

# العالم

أمريكا.. واحتكار الفضاء..!!

العدد ٣٠٢ - نوفمبر ٢٠٠١م

## بداية الكون ونهايته..!

الارهاب بالتكنولوجيا  
وحرب الميكروبات

مملكة الأعشاب  
الرجائية..!!

البحث عن الجذور!

للكميات

٥٠

طن فاكثر

سعر الطن

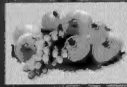
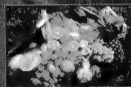
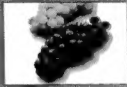
ج ٢٥٠

# كمبوست النيل

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية

للأراضي الجديدة

للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة  
تليفون: ٧٤٨٧٧٥٩ - ٣٦٨٦٢٤ فاكس: ٧٤٨٧٧٥٩  
المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا



رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. مفيد شهاب**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

نائب رئيس التحرير

**عبد المنعم السلومنى**

مدير السكرتارية العلمية

**هدى عبد العزيز الشعراوى**

سكرتير التحرير

مجلدة عبد الغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة، د. محمد يسرى محمد مرسى

مجلس الإدارة:

- د. أحمد أنور زهران  
د. حمادى عبد العزيز مرسى  
د. عبد الحافظ حلمى محمد  
د. عبد المنجى البوعزى  
د. عبد الواحد بدبصيلة  
د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوى  
د. محمد رشاد الطوبى  
د. محمد فهد محمد



فى هذا العدد

«باليرا».. جنة المحيط المنارى

ترجمة: شيما شوى صد ٤

**المصادر المثقة**

بقلم: د. م. حسن صادق هيكل صد ٤٤

**التمر.. غذاء وشفاء**

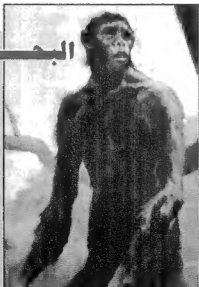
بقلم: فوزى عبد القادر الفشاوى صد ٤٦

**البحث عن الجذور..!**

ترجمة: أحمد معوض امبابى صد ٢٨

**الديناميكا الهوائية**

بقلم: رؤوف وصفى صد ٦٨



تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
ودار التحرير للطبع والنشر

E.mail: alelm@eltahrir.net

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر: ٢٤ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها
- فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.
- ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة
- «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١ :

الاسعار فى الخارج

- الاردين ٧٥٠ فلسا • السعودية ١٠ ريال
- المغرب ٢٥ درهما • غزة - القدس - الضفة دولار واحد • الكويت ٨٠٠ فلسا • الامارات ١٠ درهم • الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا • عمان ريال واحد • سوريا ٥٠ ليرة • لبنان ٢٠٠٠ ليرة • قطر ١٠ ريال • الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم.

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣

**الشم : جيهان**

# «بالميرا».. جنة المحي أكبر رتجهم للطير والبحري



## حيوانات وأشجار استوائية نادرة

الطيور البحرية وصغارها  
ويعد رحلة طويلة من البحث قامت الباحثات البيزنيت  
فيليت بضم «بالميرا» إلى القائمة التي تضم أهم مواقع  
تربية الطيور البحرية في العالم، وتقول الباحثة:  
«إنه لا يوجد على سطح المحيط الهندي كله ما يماثل  
بالميرا، ويرجع السبب في ذلك إلى أن معظم الأرض  
المرجانية التي تحيط بغير في وسطها والتي توفر في  
الوقت ذاته إمكانية الحياة البشرية تم احتلالها  
والمعروف أن كثيراً من الكائنات الحية في تلك المناطق  
لا تستطيع التعايش اطلاقاً  
مع الإنسان.  
أشجار استوائية

طبقاً للقياسات البشرية فإن «بالميرا» أرض شديدة  
البلى تسقط عليها أمطار بمقدار ١٧٥ انش سنوياً.  
وتضم تلك الأمطار إلى طيور (أشجار استوائية تسمى  
«بيسنويا» والتي تمتاز أخشابها بنفس لعمرة خشب  
القيق، وعلى الرغم من صغر مباحثها فإن «بالميرا»  
تمتلك كميات كبيرة من «بيسنويا» ذات الفروع  
المتشابكة الملتفة بأرتفاع يصل إلى ٦٠٠ قدم.  
توجه أحد الباحثين ذات مرة إلى شاطئ جزري صغير

إن كل الأماكن التي اعتادت أن تظهر في أعلامنا تغيرت  
صورتها تماماً طبقاً للحقيقة القائلة بأننا لن نستعيد  
أبداً ما كانت عليه الطبيعة، من ملامح خلابة  
ساحرة، فلا توجد الجزر المهجورة، بشواطئها  
الممتدة النقيض الأمطار الدافئة وأغدير المياه  
الفيروزية التي تظللها أشجار جوف الهند أو  
حتى باسمها التي تعيش في تجانس  
غريب مهما تعددت أنواعها ما بين  
المفترس والمسالمة!

وإذا كانت هذه الملامح الساحرة قد اختفت بالفعل من  
أماكن كثيرة على وجه الأرض إلا أنه مازال هناك قطعة  
من الأرض مرجانية تحيط بغير في وسطها تتوسط  
المحيط الهندي.. إنها «بالميرا» التي اختفت هذه  
الحقيقة ولم تتأثر إطلاقاً بها.

«بالميرا» تؤكد أنه مازال يوجد هناك جنة حقيقية تتمتع  
بجميع المقاييس الطبيعية الساحرة ويرجع الفضل في  
ذلك إلى موقعها الجغرافي المنعزل وأصرار كل من  
زارها أن يحافظ عليها، ولم يته الأمر عند هذا الحد  
فقط بل يرجع السبب أيضاً إلى جمعية الحفاظ على  
الطبيعة، وهي واحدة من أهم الجمعيات العالمية  
للحفاظ على البيئة - التي قررت شراءها كاملة أملاً  
في توفير كل سبل حمايتها.

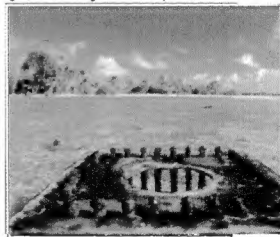
ويحسب ما يوجد فوق سطح الماء فإن «بالميرا» لا تزيد  
مساحتها على مساحة أي مزرعة في الغرب الأوسط  
«في الولايات المتحدة التي يجري فيه نهر المسيسيبي  
وغیره» فهي حوالي ٧٠٠ دكان، وترتفع عن مستوى  
سطح البحر ستة أو سبعة أقدام.  
مما يدعو للدهشة أن «بالميرا» تتطلع كل يوم إلى نسب  
ومغائر أعظم للهدم مثلاً أنه مع انخفاض المد يخرج

كريبات الكسيم فتظهر على السطح آلاف  
الأقنعة من الحواجز المرجانية، ومع ارتفاع منسوب  
الماء مرة أخرى تعود الحواجز المرجانية لمكانها  
الطبيعي وتستعيد «بالميرا» مساحتها الحقيقية  
والمعروف أنها ظلت لعقود طويلة مكاناً منعزلاً تماماً  
غير مأهول بالسكان حتى حصلت الولايات المتحدة  
على ملكيتها.

### أكبر تجمع

مهما مر على «بالميرا» من ضوئ أو قوارب صيد فإن  
الزوار المتأسيين لها هم الطيور البحرية فيجتمع عند  
«بالميرا» أعظم تشكيل من الطيور البحرية في العالم  
بأحجامها المختلفة والألوان الرائعة.  
فلذا انتهت كل زيارة «بالميرا» فلن  
تتردد في تسجيل أعصابك  
بطائر «البيسر» ذي القدم الحمراء  
والفقر الأزرق.

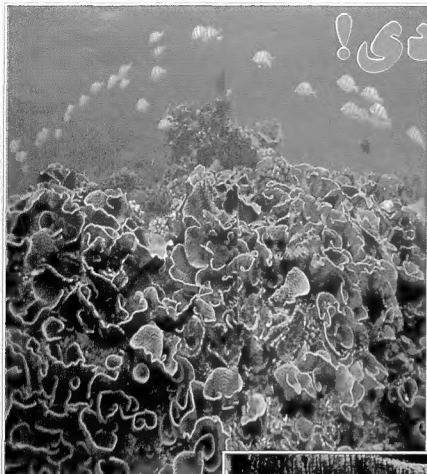
تعتبر بالميرا المكان الوحيد الذي يلجأ إليه طائر  
«البيسر» للتزاوج والتكاثر، ويوجد أيهاها بها طيور  
لنطاق العارة ذات الذيل الأبيض البيع.  
لا حظ الباحثون أن السبب وراء لجم العديد من الطيور  
إلى «بالميرا» هو مناخها المناسب لهم. يؤكد الباحثون  
على أنه مع تقدم فصل الربيع من كل عام تتحول  
بالميرا إلى مخصصة تستقبل عشرات الآلاف من



قناة السفن التي تم شقها  
أثناء الحرب العالمية الثانية

# خط الهاماني!

## ة في العالم



منطلقاً من الطرف الشرقي لـ «باليرا» فوجد للمياه شديدة الصفاة وكان يحيط بالضوء موجات الماء لتصنع ظلالها على السطح، وتتجمع الشعاب المرجانية في عناقيد عند القاع الرملي ثم تخرج للسطح لتصنع حديقة ساحرة على صفحة الماء، تنمو الشعاب القرمزية في الأرضية مثل بقع البحر - وهو نبات شبيه بالطحلب وتتخذ الشعاب الأخرى شكل رقائق على القباب.

يقول «جيم ماراجوس» الباحث الأمريكي إنه قضى ٢٠ عاماً من عمره في البحث عن الشعاب المرجانية وأنه اكتشف وجود الآلاف من الحواجز المرجانية في المحيط الهادي ولكنه لم يستطيع مقاومة روعة وجمال تلك الموجودة في باليرا، وتضم باليرا وحدها ١٢٠ فصيلة من فصائل الشعاب المرجانية ويزيد ذلك العدد سبع مرات عما يوجد في «فلوريدا كيس» والمعروف أن «باليرا» تمتلك ثلاثة أضعاف فصائل الشعاب الموجودة في كل جزر هاواي وربما يرجع السبب في ذلك إلى موقع باليرا الذي يبعد عن الولاية الأمريكية الخمسين بـ ألف ميل حيث توجد الشعاب المياه الدافئة لتنمو بوفرة.

في ظل قوى البحر المختلفة فيغير باليرا أحياناً مجاري المياه الاستوائية الشمالية أو تحرف مجاري المياه الاستوائية الجنوبية إلى الجنوب لتتدفق «باليرا» من الشرق.

### الغزو!

ما يدعو للدهشة أن باليرا لم تحتل أبداً حتى الآن فطنت شعابها المرجانية تتطور وتتميز منذ العصر الجليدي الأخير حتى اتخذت باليرا شكلها الحالي.

يعتقد العديد من الباحثين أن البصرة «البوليبتيسين» اكتشفوا وجود هذه الكتلة المرجانية ولكن لا أحد يدري ما الذي جعلهم يفسحون الطرف عن الاتصاف عليها لم أساحتها الضخمة أم موقعها للتعزل أم ماذا؟ المعروف أن أول رجل لاحظ وجود باليرا توفي من هول التجوية والعزلة الشديدة!

وفي عام ١٧٨٨ استيقظ البحار الأمريكي «إدموند فانينج» ليلا وهو في كابينة سفينة فوجد نفسه بالقرب من «باليرا» تلك البحارة شعور قوى محدودة شراً ما فامر السفينة بالرجوع وفي الصباح اكتشف وجود سلسلة خطية من الحواجز المرجانية والقال من الالتمنة البرية ممتدة في الماء. بعد مرور عدة سنوات اتجهت سفينة أمريكية إلى «باليرا» ولكن بصورة رسمية هذه المرة وأصدرت التقارير التي تصف «باليرا» وصفاً دقيقاً وتحدد موقعها، وفي عام ١٨١٤ انتقلت سفينة صيد حيتان جثة بحار أسباني كانت تطفو فوق حاجز مرجاني ويتعقد البعض أن البحار كان ضمن مجموعة من البحارة لمسيحية. فرضتة تدعى «اسبيرانزا» والتي كانت تحمل على متنها حاملة ذهب مسروق. استقرت «اسبيرانزا» على باليرا حتى قرر البحارة دأن تلك الحاملة تحت الأشجار ولكن مع تقب ظروف



سرطان الجوز من أشهر الكائنات في باليرا

الجو وعدم استقرار الأمواج انقلب السفينة بمن عليها ولكن ماذا عن الكثر؟ لا أحد يدري عنه شيئاً حتى الآن!!

### ملكية خاصة

في عام ١٨٨٨ قرر الكونجرس الأمريكي وضع يده على جزر هاواي وتحديداً «باليرا» حتى أصبحت ملكية خاصة لأحدى عائلات «هونولولو» وتسمى «هولاندروبس» ولكن خلال الحرب العالمية الثانية فقدوا ملكيتهم لباليرا بعد أن سيطر عليها الأسطول الأمريكي.

في تلك الأوقات تم حفر قناة حتى تتمكن السفن من دخول الأنهار المحمية وتحولت الشعاب المرجانية

### مجموعة من الأسماك تشق طريقها فوق الشعاب

المصلة إلى شريط طويل غير مهم لتزويد الطائرات بالوقود، وبعد انتهاء الحرب حوصرت العسكرية الأمريكية ألا تفقد هذا المستودع وأضحت عائلة «هولاندروبس» سنوات طويلة من النزاع حول استعادة ملكية «باليرا» مرة أخرى ومع عام ١٩٤٧ قضت المحكمة العليا الأمريكية بأحقية العائلة في ملكيتها.

### شيء مفيد

وبلغت باليرا ملكاً ثلاثة أشقاء من العائلة حتى وقت قريب، ينكر «اينسلي» الشقيق الأصغر أن الجميع كان يريد تحويل باليرا إلى شيء مفيد مثل منتج كبير أو مزرعة أسماك أو حتى مركز لإطلاق الصواريخ والأقمار الصناعية!

وبعد ما يقرب من عشرين عاماً أرسلت الإدارة الأمريكية فريقاً من المفتشين ليرى مدى إمكانية تحويل باليرا إلى موقع للناظيات النووية وعندئذ قررت العائلة أن تستخدم الأرض لـ «باليرا» أن يتم تركها كما هي!!

ويقول «اينسلي» إذا أراد المرء التحدث عن باليرا فإنه سيحدث عن العزلة والسلام، أنه مكان عظيم يستحق الزيارة والتمل.

في نوفمبر ٢٠٠٠ استطاعت جمعية الحفاظ على الطبيعة إنهاء سنوات النزاع حول ملكية «باليرا» وتحتك من شرائها مقابل ٢٠ مليون دولار، بحيث أن باليرا لم تحتل من قبل فطنت تحتفظ ببلبيتها دون قطع أشجارها أو قتل طيورها أو تلوين مياهها.

# بانوراما العلم

إعداد: سهام يونس

## شحن الأجهزة.. بدون كهرباء

لم يعد شحن الأجهزة الكهربائية مشكلة.. فقد ابتكر المهندس البريطاني هاورد أتكين بطارية يتم شحنها يدوياً بواسطة ذراع دون الحاجة إلى البطاريات العادية أو إلى مكابس الكهرباء، فهي عملية واقتصادية وتضاف على البيئة.



تحتوي البطارية (وحدة تخزين الطاقة) على تروس السرعة المصنوعة من مواد متطورة خفيفة الوزن متصلة بمولد طاقة فائق الكفاءة.. ومعدات إلكترونية لمراقبة معدل تدوير التروس وتخزين الطاقة داخل البطارية.

يتم تصنيع البطارية في أشكال مختلفة لتتناسب مع حجم الآلة المستخدمة فيها كآلات الصلافة، أجهزة البلاي ستيشن أو عصا القمار والموبايل والرايبر.

تم تصنيع ثلاثة نماذج أولية لعرض هذه التكنولوجيا الجديدة في رايبر وتليفون محمول وصباح كهربياني.

فيالنسبة للرايبر يتضمن مخزن الطاقة وأجهزة إلكترونية متصلة بذراع التدوير اليدوي بواسطة كابل قابل للزحزحة، وخلال

٦٠ ثانية يتم توليد طاقة تكفي لتشغيل الرايبر لمدة ساعة ونصف الساعة. المحمّل يعمل بنفس

حالة عدم إجراء مكالمات  
تتطلب إجراء مكالمات لمدة  
ساعة ونصف الساعة.  
مشحونة لمدة ساعتين في

شحن المحمول  
بالبطارية الجديدة

النظرة ويستمد طاقة  
تتطلب إجراء مكالمات لمدة  
ساعة ونصف الساعة.  
مشحونة لمدة ساعتين في

## مطحن ادية لمخلفات

مخلفات الرقائق الصلبة سواء من مواد الـ PVC، الـ PS، الـ PET أو الـ PP، التي تنتقل مباشرة إلى وعاء متحرك من الصلب حيث تتم عملية طحنها بامان كامل لأنها تحترق على

انتجت شركة D4R ماكينة Bris Plast للتخلص من مخلفات التصنيع. وهي عبارة عن ماكينة متجانسة ذات قطر واحد متر، ومحمّتها واحد متر. شديدة الكفاءة وعملية. توضع بها

## الكبد الوبائي بدول الخليج ١٥٪

كشف مشرعو بحثي جامعي حديث أن الملكة العربية السعودية تعتبر من الدول التي ترتفع فيها نسبة الإصابة بسرطان الكبد، وأن ١٥٪ من السعوديين والخليجيين مصابون بفيروس التهاب الكبد الوبائي.

المشروع شارك فيه باحثون من كلية الطب والعلوم الطبيعية بجامعة الملك عبد العزيز في جدة وخصص لدراسة العوامل المسببة للسرطان وكيفية اكتشافه. أوضحت النتائج أن نسبة إصابة الذكور في السعودية تمثل عشر إصابات مقابل إصابة واحدة للإناث.

ومن خلال فحص مائتي مريض بسرطان الكبد تبين أن الإصابة تكون غالباً في العقد الخامس من العمر، كما أن المرضى لم يعاودوا للمستشفيات إلا في مرحلة متأخرة مما يجعل العلاج غير ذي جدوى، وأن نسبة الإصابة بفيروس الكبد الوبائي بلغت ١١,٢٪ للذكور، ٤,٢٪ للإناث.

## لا.. للاستئناس البشري

يتزايد الرفض الدولي للاستئناس البشري، فقد أعلنت الحكومة البرتغالية أن بلابها ستصدق على بروتوكول إنساني للمجلس الأوروبي يحظر الاستئناس البشري بدءاً من ديسمبر ٢٠٠١.

كما أعلنت جليريال ماكا باجال أرويو رئيسة الفلبين.. «أن حكومتها تعارض الاستئناس البشري، وأنها ذاتها تمارض تكوين إنسان بالطرق الصناعية.. وطلبت من البرلمان تحرير قانون ضد الاستئناس البشري في الفلبين».

وفي كندا أفاد استطلاع للرأي أن (٩) من بين كل (١٠) أشخاص يعارضون بشدة الاستئناس البشري لشوقهم من احتمال خروجهم عن نطاق السيطرة.

## ٩٠٪ من أطفال أمريكا يستخدمون الكمبيوتر والإنترنت

أشار تقرير لمكتب الإحصاء السكاني بأمريكا إلى أن (٩) من بين كل (١٠) أطفال بالمدارس الأمريكية يحرصون على استخدام الكمبيوتر وأن معظمهم زار موقع الإنترنت.

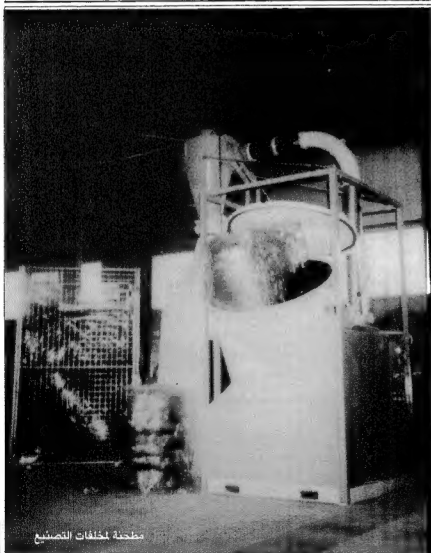
أشار التقرير إلى أن ٥٤ مليون عائلة (بنسبة ٥١٪ من العائلات) لديها كمبيوتر واحد أو أكثر في المنزل، وذلك حتى أغسطس ٢٠٠٠، أي بزيادة ٤٢٪ عن النسبة في ديسمبر ١٩٩٨.

## قفل ومفتاح .. للسلع الغذائية !!

طورت شركة بيوكود البريطانية قفلا ومفتاحا لحماية السلع الغذائية من التزوير والتحايل على الاسم التجاري.. وفى تقنية يستحيل خرقها لأنها تزمن للمنتجات بصمة داخلية تثبت أصالتها وتحول دون العبث بها.

التقنية الجديدة عبارة عن محلول هامد غير مؤذ يضاف إلى المنتجات بمقادير ضئيلة جداً تتراوح بين ٦٠ و ١٠٠ جزءة بالمليار، وبذلك تحمل السلعة الإضاء أو القفل الكيميائى المميز لها.. مما يتيح للمراقبين الميدانيين فرصة التحقق من أصالة السلع بواسطة الجزء الثانى وهو المفتاح.

المنتجات التى ستطبق عليها نظام «بيو كود» هي: المزلقات، والمختجات النفطية، المبيدات، المواد الكيميائية الزراعية، الورق، المستحضرات الصيدلانية والصحية، والأطعمة والمشروبات، معالجة المياه، الملابس، قطع الماكينات، بطاقات الحماية واختام الكشف.



مطحنة لمخلفات التصنيع

## «النيل الفيرى» .. يقتل الإنسان والحيوان

ذكر مسئولو الصحة فى كندا أنه تم العثور على غراب ميت جنوب مقاطعة أونتاريو.. وأشار إلى احتمال إصابته بفيروس «النيل الفيرى» الذى يلتقطه البعوض من الطيور المصابة وينقله إلى الإنسان. قال الأطباء: إن فيروس «النيل الفيرى» يمكن أن يسبب ورمًا فى المخ وتشنجات.. وبالتالي يصبح قاتلاً إذا لم يتم تشخيصه وعلاجه فى وقت مبكر لأن معظم الإصابات لا تبدو عليها أعراض حادة، والكثيرون لا يشعرون بالمرض على الإطلاق. ظهر هذا المرض للمرة الأولى فى أمريكا الشمالية عام ١٩٩٩.

## ضحايا الفيضانات .. بالأرقام

أعلنت وزارة الصحة أن ضحايا تعاطى الفيضانات بلغ ٦١٦ شخصاً على مستوى العالم.. الأرقام اكتملا تقرير علمى صدر عن بنك معلومات «مركز إيسلاند» للمتابعة الذى يتخذ من السويد مقراً له. كشفت التحققة باسم الوزارة أن المعهد الألماني للمنتجات الصيدلانية والطبية سجل ٢٠ حالة فى ألمانيا وحددا يبدو أن أصحابها كانوا يعانون من مشاكل صحية سابقة كأمراض القلب.

## مات المصانع

منشارين دائريين مزودين بقطع الخلفات، ثم يتم التخلص من المخلفات المطبوعة فى أكياس ضخمة ذات سعة كبيرة ٨٠٠/٧٠٠ كجم. وتعمل بقدره ٢٥٠ إلى ٣٥٠ كجم فى الساعة.

## أخيراً.. نجحت اليابان في إطلاق الصاروخ إتش

أخيراً نجحت اليابان في إطلاق صاروخ الفضاء (إتش تو إي) (H2i) بعد الفشل في إطلاقه مرتين.. الأولى في فبراير عام ١٩٩٨، والثانية في نوفمبر ١٩٩٩. الصاروخ (إتش تو إي) نسخة معدلة من الصاروخ (برون إتش تو). طوله ٥٢ قدماً.. أنتجته وكالة التنمية اليابانية الوطنية للفضاء (ناسدا).. وتم الإطلاق من مركز تايانجا شيملا للفضاء في جزيرة تايانجشيملا.



جهاز الكشف عن التدخين والمخدرات

## جهاز يكشف المدمنين.. في ثانية!!

المدخنين، أما اللون الأصفر فيشير إلى مدخن معتدل والضوء الأحمر معناه مدخن كبير. يتمتع الجهاز بدرجة حساسية عالية تمكنه من تعقب آثار السجائر بعد يومين على تدخينها مع تحديد النسب الدقيقة لاحتراق الكربون في النفس، أما عند وصل الجهاز بكمبيوتر شخصي فإن برنامجاً خاصاً به يقدم صورة افتراضية للوحدة على شكل مخطط بالإضافة إلى تقرير ملبوع. تم تجربة الجهاز على مجموعة تلاميذ المدارس في إطار برنامج لمساعدة تلاميذ المدارس على تجنب عادة التدخين التي تدمر صحتهم مستقبلاً.

ابتكرت إحدى الشركات البريطانية جهازاً للكشف عن الاضطراب في شرب الضمور وتعاطي المخدرات عن طريق مراقبة معدل احتراق أكسيد الكربون في النفس أو معدل الدخان Smoker-lyzer الذي يستعمل في برامج الإقلاع عن التدخين.. وهو خفيف الوزن في حجم كف اليد ويعمل بالبطارية. الجهاز pico Smokerlyzer مزود بشاشة ضوئية تشير إلى نسبة احتراق الكربون في خلال ثوان معدودة من نفث الشخص في أنبوبة جانبية متصلة به. فإذا وبض اللون الأخضر كان الشخص من غير



جهاز اختبار نعمة الإرضيات

## السطح المائل.. ليحبه

الجمعية حيث قاموا بتحليل دقيق لاختلاف الطرق المستخدمة في أوروبا والتي يصل عددها إلى ٦٠ طريقاً حتى توصلوا إلى وسيلة أكثر فاعلية وهي السطح المائل. تم اختيار صلاحية السطح المائل بواسطة جهاز مزود بوحدة انزلاق ذاتي تقوم بقياس متوسط معامل احتكاك الأرض التي يتم اختبارها (بين مسافر واحد). وتسمح مجموعة العوامل القاسية بمقارنة خاصية الانزلاق في المناطق المشجرة (مدارس).

كشفت الأرقام أن حوادث الانزلاق الملهية مسئولة عن ٢٧٪ من حوادث العمل في فرنسا، وعن ٥٪ من الحوادث الخطيرة التي يتعرض لها الأشخاص الذين تتعدى أعمارهم سن الـ ٦٠ في أوروبا. وبسبب التكلفة الاجتماعية لهذه الحوادث، قام الباحثون في مركز الـ CSTB بفرنسا ببحث تجريبي بالتعاون مع مصانع تغطية الأرضيات المصنوعة من البلاستيك، التمشيق، البلاط أو الأرضيات اللطيفة من خشب أو من الخشبائن



## زراعة الطماطم في المياه المالحة

نجح العالم الأمريكي ادوارد بلوموالد بجامعة كاليفورنيا في تطوير طماطم معدلة وراثيا يمكن انباتها في المياه المالحة دون تغيير في طعمها الطبيعي.

يعتقد ادوارد ان اختراعه يصلح لزراعة عدد من المحاصيل الاخرى غير الطماطم في التربة الصعبة كصحراء الشرق الاوسط والاراضي الزراعية المهجورة بالهند.

## الصين تسبق دول أوروبا في الأبحاث الكيميائية

كشفت مجلة الاختراعات الكيميائية الأمريكية.. ان الصين قفزت من المركز السابع إلى المركز الثالث بعد الولايات المتحدة واليابان مباشرة في عدد الأبحاث الأكاديمية لعلم الكيمياء.

أكدت الإحصاءات ان الصين نشرت ١٤٦٥٠ بحثا كيميائيا عام ١٩٨٩.. وارتفع العدد إلى ٥٢٢٠٠ في عام ١٩٩٩ بزيادة ٢٦٢٪، وبذلك تجاوزت الصين ألمانيا، بريطانيا، وروسيا وفرنسا واحتلت المركز الثالث في العالم.

## يناير ٢٠٠٢ إنتاج قطيع من الماشية المستسخة

من المتوقع مع حلول شهر يناير ٢٠٠٢ انتاج مجموعة من الماشية المستسخة حيث يتم منذ عدة شهور نمو اجنتها في أرحام الإقار «الاسهات البديلة» تحت اشراف دقيق من علماء الاكاديمية الصينية للعلوم ومركز مشروع اجنة الحيوانات بمصافطات تسار بمقاطعة شانغونغ بشرقى الصين.

سبق ان نجح معهد التجارب الحيوانية التابع للجنة الزراعية في منطقة تايوان الصينية في استنساخ أول بقرة ولدت في شهر سبتمبر الماضي وتدعى «تشياوي».

## الانزلاق

مستشفيات، مراكز تجارية، مراكز ثقافية.. وقد ثبت ان السطح المائل يتوافق مع جميع انواع الحركة سواء كان القرد، يسير حافي القدمين، مرتدًا احذية امنية أو احذية عادية.

كما تمت دراسة تفاعل جميع انواع الارضيات مع مختلف المنحدرات المحتوية على المياه أو المنظفات والزيوت.

وتمت جالبا اجراء ابحاث لدراسة اثر التلوث والاصابة على مدى نوعية لمس الارضيات الخشنة.



البالطو التـك

## مكتب اتصال محمول في «شال وبالطو»

قام مركز الأبحاث والتطوير «فرانس تيلكوم آر، دي» بتنفيذ نموذج لأول وشاح (شال) وبالطو متعدد الوسائط مزود بنظام اتصال متطور لتقديم خدمات الجيل الجديد من التليفونات المحمولة (UMTS).

تم تزويد أحد الأطراف بشاشة تعمل بنظام اللمس ومتصلة بوحدة Mini Web Cam مما يجعلها تعمل كوحدة موائمة لاستقبال وبت المعلومات الصوتية أو المكتوبة والمرئية، ومن ثم يستطيع كل شخص في أي وقت خلق محيط خاص به.

أسلوب التشغيل بسيط للغاية، فيمجرد رفع ياقة الوشاح فإن السماعات المتخفية بداخله تتواجد بشكل طبيعي عند مستوى الأذن.. وعندما يتم ثنيه حول الرقبة، فإن الميكروفون المخفي أيضاً يتواجد أمام الفم.. ومن ثم يمكن إجراء محادثة تليفونية عادية أو مرئية والتي تُعد الأولى من نوعها.. كذلك تتيح السماعات إمكانية الاستماع إلى الموسيقى.

كما يمكن مشاهدة الأفلام المحملة على شبكة الإنترنت، والإبحار بين المواقع الفضلة وإرسال البريد الإلكتروني أو بث متزامن للصور من المكان المتواجد فيه الشخص مرتدي الشال أو البالطو.

.. ويعتبر هذا المنتج الذي سيتم طرحه خلال عام ٢٠٠٥ مكتبا محمولا متكاملًا في مظهر أنيق غير متكلف.

والشال التـك

# الإرهاب.. أساليب استخدام الطائرات فى هجمات انتحارية.. أحدث الأساليب



الطائرة  
اخترقت  
مبنى  
التجارة  
العالمى

وفى الأيام التى تلت الأحداث أصدرت رابطة الطيارين التجاريين بياناً طالبت فيه باستخدام ما قالت انه ترياس ذو نهاية واحدة يتميز بالقوة ويوضع فى كابينة القيادة لمنع فتح الباب من الخارج أية وسيلة.

لكن فى الحقيقة فإن الأمر ليس بهذه البساطة بل هو امر معقد ويحتاج جهداً مضنياً ووقتاً طويلاً. وتكاليف مرتفعة. فى البداية يقول الخبراء إن هناك معادلة صعبة يتعين تحقيقها فى تصميم باب كابينة القيادة، فهو يتعين أن يوفر الأمن للطاقم لكنه فى الوقت نفسه يتعين أن

## ترجمة: هشام عبد الرؤوف

الحل يحظى بتأييد إجماعى من رجال السياسة والمشرعين وأطقم قيادة الطائرات أنفسهم. ولعل هذا ما عناء طيار مخضرم قديم عندما قال ان القفل الذى يستخدم فى اغلاق كبائن القيادة فى الطائرات يمنع فقط الأصدقاء من الدخول.. أما أى شخص يستخدم العنف ويصمم على الدخول فإن هذا القفل او الترياس او الرتاج كما يسميه سجع اللغة العربية لن يمنع من الدخول،

ان التكنولوجيا التى ساعدت الانسان على انتاج الصواريخ الذكية التى تستطيع النفاذ من خلال المداخل لم تستطع حماية الانسان من التدمير والهلاك.. كما ان المهاجمين قد استفادوا من عدة اشكال تكنولوجية بدءاً من اساليب البناء التى جعلت من الممكن بناء برجين يبلغ ارتفاع كل منهما ١١٠ طوابق ويمكنها استيعاب اكثر من ٥٠ الف شخص فى وقت واحد. كما استفاد المهاجمون من طائرات قادرة على حمل اكثر من عشرة الاف لتر من الوقود فى خزاناتها مما حولها إلى قنابل ضخمة طائرة.

كما انهارت الثقة فى التكنولوجيا عند رجل الضارح فى العالم الغربى لأن أحدث ما انتجته ترسانات السلاح الامريكى لم يكن كافياً للدخول فى مواجهة شبكات يراها الغرب إرهابية يشتكى افرادها فى مناطق ومرة.

## إسراف

كما اسرفت الولايات المتحدة فى جمع المعلومات عن أعضائها الحاليين والمترقبين باستخدام أحدث اجهزة الاستطلاع فإنها أهملت العامل البشرى. ويشكل عام لا تجد الجميع يتبنون هذه الرؤية المتشائمة بل يرون ان الأحداث اظهرت وجود قصور فى فهم الدور الحقيقى للتكنولوجيا ولابد من علاجه.

ويشكل عام تدخل العلماء والمختصين لتوضيح الجوانب العلمية والتكنولوجية التى انطوى عليها الحادث وما تلاه من تداعيات، لكن هناك نقاطاً عديدة لم تأخذ ما تستحقه من الاهتمام وهو ما تعرض له فى هذا الموضوع.

## سؤال وجواب

ولتبسيط هذه النقاط فالتاكتيكى يعرضها فى صورة سؤال وجواب.. يقول السؤال الأول.. لقد قررت الحكومة الأمريكية إعادة تصميم أبواب كبائن القيادة فى الطائرات لمنع اقتحامها. فهل سيفيد هذا الحل فى تأمين كبائن القيادة؟ هذا



البنّاجون أصيب بطائرة مبنية

## الخزانات تسع لـ ١٠ آلاف لتر من الوقود.. فتحوّلت إلى قنابل موقوتة

الكابينة نفسها.

### توزيع الضغط الجوي

وكما يقول الضخيري فإن الباب القوي قد يحقق متطلبات أمنية لأفراد طاقم الطائرة لكنه لا يحقق الأمن للركاب.

وهناك مشكلة أخرى وهي انخفاض الضغط الجوي داخل الطائرة وهذه المشكلة تادئة للغاية لكن وقوعها واردة، وفي حالة وقوعها فإن الباب القوي قد يعوق التوزيع المتساوي للضغط داخل الطائرة خاصة إذا كان مصنوعاً من الصلب أو من أي مادة ثقيلة.

يقول الضخيري في النهاية إن تعديل مواصفات واحدة في الولايات المتحدة يحتاج وقتاً

الاعتبار عند تصميم الأبواب أو أي جزء آخر في الطائرة، ويتوقف الضخيري أيضاً على أن تأمن الكابينة لا يعتمد فقط على الباب بل هناك نظم أخرى يتعين إعادة تصميمها، ويخفي قاتلاً أن الباب المطلوب حسب قرار الحكومة الأمريكية يجب أن يمنع من دخول الفضوليين، لكنه في الوقت نفسه يجب أن يمكن طاقم الطائرة من الخروج من الكابينة بسرعة في حالة الطوارئ، كما ينبغي أن يمكن الباب للركاب من دخول الكابينة في حالات الطوارئ لإبلاغ الطاقم بوجود بعض المشاكل التي لا يمكنهم مشاهدتها من الكابينة مثل تعطل محرك، وإحاطة في بعض حالات الطوارئ، يتم إجلاء الركاب عن طريق

يكون سهل الفتح في حالات الطوارئ..

يقول خبراء صناعة الطيران الأمريكية أن الأمر يبدو للوهلة الأولى مجرد عمليات استبدال باب خفيف بأخر ثقيل تتوفر فيه كل شروط الأمان، لكن الأمر في الحقيقة معقد للغاية ذلك أنه من المفترض أن يتم الاستبدال لكل طائرات الأسطول التجاري الأمريكي والتي يزيد عددها على سبعة آلاف طائرة تجوب السماوات الأمريكية وهذا الاستبدال سوف يستدعي إجراء تعديلات في المفصلات التي تربطها بجسم الطائرة وهذه المفصلات بدورها مرتبطة بجسم الطائرة كله ويمكن أن يشكل خروج الباب من الطائرة وبخول غيره مشكلة كبيرة، ويقول مسئول في شركة بوينج إن هناك ٤٠ تصميمًا مختلفاً لأبواب كبائن القيادة كلها تمت حسب مواصفات الإدارة الفيدرالية للطيران المدني وكلها مستخدمة في الطائرات التجارية الأمريكية مما يستدعي إعادة التصميم وفقاً للمواصفات الجديدة ويعود ضخير شركة بوينج فيقول إن هناك عدة اعتبارات أمنية وهندسية ينبغي أخذها في

الطائرات أصبحت قنابل موقوتة

البها في خطر تحليق هذه الطائرات في السموات الامريكية.

لكن من الناحية العملية والواقعية يصبح للامور شأن آخر كما يقول سيلوفر، يقول إن بمجرد إطلاق هذه الاسلحة من خزانات الطائرة تتحرك بقية المهمة للرياح لتحملها إلى هدفها، وهذه النقطة تقلل كثيراً من كفاءة الطائرات كآداة لاطلاق الاسلحة الكيميائية والبيولوجية بالعنبر لادوات اخرى مثل الصواريخ القادرة على حمل الرؤوس الكيميائية، والبيولوجية أو حتى القنابل التي يزرعها أفراد ويقومون بتفجيرها، ويواصل سيلوفر حديثه قائلاً إن فاعلية هذا الأسلوب تعتمد على مجموعة من العوامل منها الأحوال الجوية وهذا في رأيه يجعل استخدام الطائرات اسلوباً مختلفاً— إن لم يكن بدائياً— في اطلاق الاسلحة الكيميائية.

يلتقط خيط الحديث خبير آخر هو جيمس كالين المدير التنفيذي بالرابطة الامريكية لشركات الطيران الزراعي، يقول كالين أنه سوف يعتمد على حالة محددة لشرح ما يقصده سيلوفر الحالة هي بحيرة أوكي شوبى بولاية فلوريدا، هذه البحيرة ذات المياه العذبة تقع في مقاطعة ويست بالم بيتش بفلوريدا والتي تضم ٦٧ مقاطعة وهي رابع اكبر ولاية امريكية من حيث المساحة، هذه البحيرة تعد مصدراً للمياه الوحيد للملايين من سكان الولاية فضلاً عن أنها المصدر الوحيد لمياه الري لعشرات الآلاف من المزارع بمقصب السكر في الولاية، يفترض كالين هنا أن

## التأثير على شبكة الكمبيوتر بالمطارات.. تدخل علمي مدمر!

في أمريكا ٧ آلاف طائرة مدنية تحتاج إلى تطوير كبائن القيادة

مستخدمة في الولايات المتحدة معظمها صغيرة الحجم ذات محرك واحد بها خزانات تتراوح سعتها بين ٤٠٠ إلى ٨٠٠ جالون وهي كمية تكفي لرش مساحة تصل إلى ٥٠٠ فدان. وهذه الطائرات تستطيع الطيران على ارتفاع منخفض تحت مستوى الرادار وكل هذا يؤكد من الناحية النظرية على الأقل الأضرار التي يصدر منها للسكّان في الإدارة الامريكية والتي استبدتوا

والاجراءات طويلة.. فكيف الحال مع مواصلات تحكم تصميم اريمين نوعاً من الابواب.

### منع طائرات الرش

ونأتى الى سؤال آخر.. لقد منعت الحكومة الامريكية تطبيق طائرات رش الحاصلات في السموات الامريكية خوفاً من أن يستخدمها إرهابيون في رش اسلحة كيميائية أو بيولوجية على الولايات المتحدة، ويأتى ذلك بعد أن ذكرت الادارة الامريكية أن بعض المتهمين حاولوا استئجار طائرات رش قبل الأحداث بأيام.. فهل لهذه المخاوف ما يبررها؟

يقول الخبراء أنه يمكن أن يكون لهذه المخاوف ما يبررها من ناحية إستثمارات شن هجوم باستخدامها، لكن الأضرار في الحقيقة سوف تكون محدودة للغاية وأقل بكثير مما يعتقده البعض.. هذا أو حدث.

يقول الخبراء إنه عندما تفكر جماعة إرهابية أو حتى فرد في قيادة طائرة رش فوق مدينة أو استاد أو مزرعة أو منبع للمياه لافاء اسلحة كيميائية أو بيولوجية عليها فإنها ستواجه مشاكل عديدة تعين التعامل معها ولن تحقق ما تسعى إليه من أضرار.

يشرح المشكلة بشكل مبسط فرانك سيلوفر رئيس لجنة مكافحة الإرهاب في مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بواشنطن، يقول سيلوفر إنه من الخطأ استخدام هذه الطائرات في رش الاسلحة الكيميائية والبيولوجية وهناك خمسمائة ألف طائرة من هذا النوع

# الأبواب القوية.. تعوق توزيع الضفط الجوي

تخلو أساه نيويورك من جوانب إيجابية لصالح العالم كما يقول سنولور تساهم في تحقيق تقدم علمي كبير في مجال بحث الدنا والطب الشرعي.

وكما يقول سنولور فإن هذه المساهمات الجهرت السنوئين على إجراء تحليل آلاف العينات من الدنا في وقت واحد مع الالتزام بالدقة.

ويقول إن هناك شركة يقع مقرها في سولت ليك سيتي طورت تكنولوجيا تساهم على فحص عينات من خلايا السيدات للتحقق على احتمال أصابتهن بسرطان الثدي، كانت هذه التكنولوجيا مصممة على أساس إجراء تحليل لعدد ١٦ عينة في وقت واحد، لكن بجهد محدود يمكن فحص الأجهزة ليتمكن من تحليل ٨٨ عينة في وقت واحد بنفس القوة خلال أيام قليلة من الانفجار وتعتمد هذه التكنولوجيا على أجهزة لترتيب السلسلة الجينية وأجهزة كشف، وتقوم بتجديد الهوية من خلال تحليل رموز تكرارية في الكود الجيني تسمى الترادف التسلسلي SE-QUENTIA TANDEME والتي تتكرر في ١٢ نقطة في المنطقة المحرمة باسم الدنا

الهلامي JUNK DNA والتي تفصل بين الجينات الرئيسية.

ويقول العلماء إن هناك احتمالاً واحداً في التريليون في أن يتشابه النمط الجيني في النقاط الثلاث عشرة بين شخصين.

صموأ يشير سنولور إلى أن هناك أسلوبين لتحليل الدنا يستخدمان حالياً في تحليل رفات ضحايا أحداث نيويورك، يعتمد الأسلوب الأول على تحليل الدنا للملحقة من نوية الخلايا المأخوذة بدورها من عينات الأنسجة، أما الأسلوب الآخر فيعتمد على تحليل المادة الجينية في مئات البوحدات الصغيرة للمجموعة باسم الميتوكوندريا والتي تقع خارج نواة كل خلية، والأسلوب الثاني يتمتع بميزة كبيرة على الأول نظراً لأن الميتوكوندريا لا تتدهور وتتحلل بسرعة كما هو الحال مع نواة الدنا مما يجعل من الممكن التعرف على هوية بعض الجثث حتى لو غمر عليها بعد عدة أسابيع أو أشهر كما أن الدنا الموجود يمكن من خلاله مقارنة الميتوكوندريا الخاصة بالشخص اليت مع تلك الخاصة بقرابه له، وهذه ميزة مهمة للغاية وهذا الأسلوب له ميزة مهمة أيضاً وهو أنه يعتمد على بيانات معلومات مبرمجة بالمبيوتر تضم التسلسل التاريخي للجينوم البشري والذي تم استكماله في عام ٢٠٠٠، وهذا يجعل من الممكن معالجة أكثر من ١٥٠ ألف عينة من الميتوكوندريا في اليوم.

الضحايا الذين دفنوا تحت أنقاض برجى مركز التجارة العالمي إذا ضاعت ملاحمهم وذلك من خلال الدنا.

وتأتي الإجابة بأن الأمر ليس مقلقاً ويتوقف في النهاية على إمكانية الحصول على دنا صالحة للتحليل لمطابقتها، وتتضمن فرصة الحصول على دنا صالحة للتحليل بمرور الوقت خاصة في تلك المناطق كانت مشتتة لبعض الوقت وبعض التجارة العالمي، وهذه العوامل تتصل في الرطوبة والارتفاع كانت كانت مشتتة لبعض الوقت وبعض الكيمياء التي تولدت بفعل الحرارة أو تم استخدامها في عمليات الانقاذ كل هذه العوامل تتداخل معاً لتقلل من صلاحية الدنا التي يتم استخراجها من جثث القتلى للتحليل ثم مقارنتها بالدنا التي يمكن استخراجها من متعلقات خاصة بالضحايا مثل فرش أسنان أو أحصاش أو إبرة متعلقات شخصية أخرى يكون أهالي المفقودين قد تقدموا بها مسجماً طلبت السلطات الأمريكية.

يشرح ذلك الدكتور برايان وود نائب رئيس إحدى الشركات المتخصصة في توريد مستلزمات اختبارات الدنا، يقول برايان إن الدنا سوف تطلب دوراً كبيراً في تحديد هويات الضحايا أكثر مما يمكن أن تلعبه عناصر تقليدية مثل الرشم والجوهرات، ويقول إن الدنا أحياناً تصل صالحة للاختبار لسنوات عديدة، كما هو الحال مع عدد من ضحايا حرب البوسنة الذين تم اكتشاف رفائهم بعد عدة سنوات، ويقطع من ذلك إلى أن الدنا التي يمكن أن تؤخذ من العضلات والأنسجة الرخوة يمكن أن تحلل خلال أيام أو أسابيع حسب درجة الحرارة والرطوبة من هنا تظهر أهمية الدنا التي يمكن الحصول عليها من المتعلقات الصلبة كالنظارات والأسنان والشعر والتي يمكن أن تظل صالحة لسنوات ويلاحظ أن الأنسجة التي تكون مخفونة تحت الأرض تكون محفوظة بشكل أفضل من تلك التي تكون فوقها نظراً للدور الذي يقوم به التراب في إزالة الرطوبة.

يلتقط خيط الحديث مارك سنولور خبير الطب الشرعي حيث يشرح الوضع بطريقة أخرى، يقول مارك أنه حتى يتم استخدام الدنا في التعرف على هوية شخص ما فمن الضروري أن تكون سليمة لم تمس، وهذه الصلابة لها عدة أبعاد منها مرور الوقت ودرجات الحرارة والرطوبة والبكتيريا وعوامل أخرى عديدة، وهناك عامل بيئي تصد سرعة فقد الدنا لصلاحيتها من الضغط الذي يتعرض له الأنسجة، عموماً إن

مجموعة إرهابية أو حتى إرهابي واحد يسعى إلى تلوين تلك البصيرة ذات الأهمية البالغة باستخدام عامل بيولوجي مثل ميكروب الجرمة الخبيثة أو الجدرى.

هنا مسرف تظهر عدة تصديقات أمام هؤلاء الإرهابيين في مقدمتها استخدام عامل بيولوجي جيد وهو أمر لا يتوافر إلا لدول أو جيوش نظامية تلك معامل متطورة لأعداد هذه العوامل، أما محاولة تصنيعها في معامل تلكها جماعات إرهابية فهي تلجج عوامل منخفضة الجودة تتلاشى فاعليتها بسرعة.

يعد ذلك تظهر المشكلة.. الثانية وهي تحميل خزانات الطائرة بالعامل البيولوجي حيث توجد اعتبارات فنية عديدة يتعين أخفاها في الاعتبار ولا تتوافر القدرة على أخذها إلا للجيش وخلال الفترة ما بين انفجار الطائرة

## استخدام «الدنا» في تحليل بقايا جثث الضحايا

ورش الصالح أو السلاح البيولوجي والذي يجب أن يتم في مكان بعيد يكون السلاح قد فقد جزءاً كبيراً من فاعليته حتى لو كان ذا نوعية جيدة. وبالنسبة للإرهابيين فإنهم يحتاجون عدة طائرات لرش سلاح بيولوجي واحد على هذه البصيرة، ولو تم ذلك بنجاح فقد لا يحقق الهدف لأن

العامل سوف يكون قد فقد معظم فاعليته، هذا إذا تم الرش لانه سوف يتم ملاحظة ذلك للعدد من الطائرات التي تتركها تتوزع مهمتها، وقد لا يشعر أحد بما يحدث إلا بعد عدة أيام من ظهور إصابات على أفراد استخدموا هذه المياه، والمخافة هنا أن حسالي ٩٩٪ من البشر لديهم حصانة طبيعية ضد الجرمة الخبيثة والجدرى وغيرها من الأمراض الميكروبية التي تسمى هذه العوامل لأحداثها، ويقول كاتلين إن الأمر قد لا يزيد على تأثير نفسي.. وحتى هذا التأثير قد لا تستطيع الطائرات إحداثه في هذه الحالة، ويقول كاتلين إنه يعتقد أن أي جماعة إرهابية تسعى لاستخدام أسلحة كيميائية ضد الولايات المتحدة لن تجد أمامها سوى الفرقتات كوسيلة بسيطة مناسبة لأن تخافس باستخدام سلاح مكلف ومحدود الفاعلية للغاية.

والقرار الذي أصدرته الإدارة الأمريكية لن يصح للشعب الأمريكي من أي هجوم بالأسلحة البيولوجية، وعلى العكس سوف يخلق هذا القرار أضراراً بالغة باقتصاديات الطيران الزراعي في الولايات المتحدة، كما سيلحق أضراراً جسيمة بالزراعة خاصة زراعة القطن والتي تحتاج للرش خلال شهر أكتوبر ولا انتشرت بها مجموعة من الآفات التي تقلل الإنتاج بصورة حادة.

### الحامض النووي

ويأتي بعد ذلك سؤال مهم للغاية محوره الحامض النووي أو الدنا. يقول السؤال هل تستطيع السلطات الأمريكية التعرف على شخصيات الوفا

تقدمها:

هنان عبدالقادر

## مشروع لتطوير صناعة الدواء

أكد د. عقيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي أن صندوق الاستشارات والدراسات والبحوث التكنولوجية أعد مشروعا لدعم وتطوير الصناعات الدوائية بدءاً من الخامات الأساسية حتى الوصول إلى انتاج

دواء مصرى بديل عن المستورد وينفص كفاءته وجودته.

جاء ذلك عقب رئاسته لاجتماع المجلس الأعلى لمراكز ومعاهد البحوث.

وقد استعرض الاجتماع خطة عمل المجلس خلال المرحلة القادمة التي تعتمد على التنسيق بين أنشطة

والاعلام العلمي.

د. عقيد شهاب



## تأهيل الفريجين ..

## بمدينة مبارك العلمية

بدأت مدينة مبارك للأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية تنفيذ المشروع القومي لتأهيل شباب الفريجين للعمل في القطاعات غير الحكومية.

أعد مركز تنمية القدرات التكنولوجية بالمدينة للدورات في العديد من التخصصات النادرة التي يحتاجها السوق.. ويتم التنفيذ على ٤ مراحل لمدة عام وتستهدف تدريب ١٦٢٨ فرداً من خلال ٣٣ دورة بتكلفة قدرها ٧ ملايين ٧٩٦ ألف جنيه لتنفيذ المشروع.

أعلن د. سراج لاشين رئيس المدينة أنه تم اعتماد ٣ ملايين و٢١٥ ألف جنيه لتطوير ورفع كفاءة مركز تنمية القدرات التكنولوجية ومنح المتدربين مكافآت بواقع ١٥٠ ألف جنيهها للمؤهلات العليا و١٢٠ ألفاً للمؤهلات فوق المتوسطة و١٠٠ ألفاً للمؤهلات المتوسطة.

## تدريب المهندسين على

تم اختيار مركز بصوت وتطوير الفلزات لوضع برامج تدريبية للمهندسين على التصميم والإبداع والابتكار وتدريب الفنيين والملاحظين في الصناعات المعدنية بما يؤدي إلى تطوير هذه الصناعات. الجدير بالذكر أنه تم اختيار المركز ضمن لجنة تضم ثلاث عشرة جهة من الجهات المعنية.

## تعاون مع اليابان.. في تخصصات الليزر

البحوث والجامعات والشركات الصناعية المختلفة سواء المستخدمة لتكنولوجيا الليزر حالياً أو المتوقع إدخال أو استخدام هذه التكنولوجيا بها مستقبلاً.. وتهدف الجهة إلى دعم تكنولوجيا الليزر بالصناعة المصرية من خلال برنامج عمل يتم تنفيذه بالتعاون بين مراكز البحوث والجامعات والشركات الصناعية للجنة بهذا المجال.

صرح د. عابد فؤاد رئيس مركز بصوت وتطوير الفلزات بأن هذه اللجنة تهدف إلى إعداد طفرات في الصناعة المصرية وبالتالي زيادة قدرتها التنافسية في الأسواق المحلية والعالمية حيث إن هذه التكنولوجيا مازالت في مراحلها الأولى بالصناعة المصرية في حين أنه يتم استغلالها على نطاق واسع في الدول الصناعية الكبرى.

يقوم مركز بصوت وتطوير الفلزات حالياً بتنفيذ مشروع تعاون فني لمدة ٤ سنوات مع الحكومة اليابانية في مجالات مختلفة لتشغيل المواد ومنها تكنولوجيا القطع واللحام ومعالجة الأسطح بالليزر بهدف تقديم الدعم الفني في هذا المجال للصناعة المصرية تمهيداً لإشغال هذه التكنولوجيا الجديدة بها في المستقبل القريب مما يزيد من قدرتها التنافسية في الأسواق المحلية والعالمية.

في هذا الإطار تم تنظيم ندوة علمية عن التطبيقات الصناعية في مجالات الطلاء واللحام ومعالجة الأسطح لسياكس مغلقة.. تم خلالها تكوين لجنة فنية متخصصة في مجال التطبيقات الصناعية الليزر تضم في عضويتها جميع التخصمين والمهتمين بهذا المجال من العاملين بمراكز

## طريقة جديدة.. لطلاء الفلزات

بالمركز انتاج طلاء ذو جودة عالية ومطابقة للمواصفات العالمية بالإضافة إلى منع تلوث البيئة والأضرار الصحية للعاملين مع تقليل زمن خطوط التشغيل مما يساعد على زيادة العائد الاقتصادي. وقد تم نقل هذه التكنولوجيا وتطبيقها في عدد من المصانع المصرية بالقطاعات العام والخاص وقد تم تصميم وتصنيع الكروت الخاصة ببعض الأجهزة بمصانع السكر بدلاً من الاستيراد من الخارج.

تمت الدراسة تحت إشراف كل من د. زينب عبدالصمد، د. فريد حنا الأستاذين بمركز بصوت الفلزات.

كشفت دراسة أجريت بمعمل الطلاء والحماية بمركز بصوت وتطوير الفلزات عن إمكانية الوصول لطريقة حديثة للطلاء بالليزر والكهرباء للتحسين البلاستيكية الموجودة بركوت الدوائر المطبوعة بدون استخدام الطلاء الكهربائي بالنحاس المستخدم في الطرق التقليدية والتي تتسبب في تلوث البيئة والأضرار بصحة العاملين.

تعتمد الطريقة على تطوير وتعديل التركيب الكيميائي وتعليمات التشغيل لخطوط التحفير والطلاء الكهربائي بالنحاس. بحثت الدراسة التي أجراها السيد عبدالعال مساعد باحث

## ٧٩ بحثاً

## في تكنولوجيا الإنجاب

ناقش المؤتمر الدولي السابع لتكنولوجيا التكاثر الذي نظمته الجمعية المصرية للتخصيب والعقم ٧٩ بحثاً حول الجديد في علاج العقم والعلاج بالمقايير والنظار والأخصاب الطبي وأمراض الذكورة واستخدام الهرمونات التهورضية بعد سن الأربعين والتحديات والمشكلات أمام استخدام تكنولوجيا الإنجاب، والفرص والتحديات في علاج العقم وحقوق المرأة عند استخدام تكنولوجيا الإنجاب والمشاكل التي تواجه وسائل تنظيم الأسرة.

صرح د. ماهر مهران مغرور المجلس القومي لمساكن بأن المؤتمر شارك فيه ٣٣ عالماً ومهنية في مجالات الإنجاب والصحة الإنجابية وحضره ١٠٠٠ طبيب وأستاذ من التخصصات في أمراض النساء والولادة وصحة المرأة والصحة الإنجابية.

## باختصار

## علوم القياس والمعايرة تتيح القدرة على المنافسة

أعلن د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي أن استراتيجية وزارة البحث العلمي تدعم علوم القياس والمعايرة باعتبارها السند المعاون للصناعة والخدمات في مصر وتعد أهم حلقات النظام القومى للجودة وبوابة الارتباط بالنظام الدولى للقياس والمعايرة بما يتيح القدرة على المنافسة.

قال أشهبان في كلمته خلال الملتقى العلمي للقياس والمعايرة وتكنولوجيا العمل للقياس والمعايرة والاستشارات أن أحد الركائز الأساسية لعمل الوزارة هو إقامة جسور العمل المشترك مع قطاعات الصناعة المصرية في القطاعين العام والخاص ونقل الخبرات الفنية والعلمية التي تنبثق إلى المصانع المستفيدة من خبراته

أضاف أنه في الفترة الأخيرة تم تقديم هذه الخبرة لعدد من الشركات وتكبدت نظام الانتاج المصري ففضل المبادرة

## قماش يحمي الشواطئ من النحر

بتمويل من أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بعض الأبحاث التي أجرتها بكية الأستاذة هاجمة الإسكندرية حول إنتاج قماش من مخلفات الفطن والتأنيول كما قلعي حماية الشراعي من النضر والتآكل.

أوضح د. أحمد سلطان رئيس الفريق البحثي الذي قام بهذه البحت أن

## جهاز يكشف المدمنين.. في ثانية!!

ابتكرت إحدى الشركات البريطانية جهازاً لتكثيف عن الأنفاس في شرب التخمير  
محتل العالم المخدرات عن طريق مراقبة معدل إحدى أكاسيد الكربون في النفس أو  
محتل الجهاز Smokerlyzer وهو يستخدم في برامج الإقلاع عن التدخين...  
وهو خفيف الوزن في حجم كتل اليد ويعمل بالبطارية.  
الجهاز Smokerlyzer pico هو بضعه أسبوعية تشير إلى نسبة إدمان  
الكربون في خلال أيام معدودة من نفع الشخص في أنبوبية جانبية متصلة به.  
فإذا وضح اللون الأخضر كان الشخص من غير التدخين، أما اللون الأصفر  
فيشير إلى مخزن معتدل والضوء الأخضر معناه معتدل كبير.  
تستخدم الجهاز بدرجة حساسية عالية تمكنه من تعقب آثار السجائر بعد يومين على

تخيلونها مع تحديد النسب الحقيقية لأحادي الكربون في أنفسهم، أسما عند وصل أجهزة كمبيوتر شخصي أن برنامجا خاصا به يقدم صورة افتراضية للوحدة على شكل مخطط بالإضافة إلى تقرير مطبوع.

من تجربة الجهاز على مجموعة تلاميذ المدارس في طار برنامج اساعدة تلاميذ المدارس على تجنب عادة التدخين التي تدمر صحتهم مستقبلا.

## في التصميم والابتكار

وقد أسند لهذه اللجنة دراسة المناهج الدراسية بكلّيات الهندسة والمعاهد الفنية بأقسام هندسة الإنتاج والفلزات لإعداد اقتراح لتعديل المناهج طبقاً للاحتياجات الصناعية المصرية.

صرح بذلك د. عادل نوفل رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات.

١٥٠  
١٥١  
١٥٢  
١٥٣  
١٥٤  
١٥٥  
١٥٦  
١٥٧  
١٥٨  
١٥٩  
١٦٠  
١٦١  
١٦٢  
١٦٣  
١٦٤  
١٦٥  
١٦٦  
١٦٧  
١٦٨  
١٦٩  
١٧٠  
١٧١  
١٧٢  
١٧٣  
١٧٤  
١٧٥  
١٧٦  
١٧٧  
١٧٨  
١٧٩  
١٨٠  
١٨١  
١٨٢  
١٨٣  
١٨٤  
١٨٥  
١٨٦  
١٨٧  
١٨٨  
١٨٩  
١٩٠  
١٩١  
١٩٢  
١٩٣  
١٩٤  
١٩٥  
١٩٦  
١٩٧  
١٩٨  
١٩٩  
٢٠٠  
٢٠١  
٢٠٢  
٢٠٣  
٢٠٤  
٢٠٥  
٢٠٦  
٢٠٧  
٢٠٨  
٢٠٩  
٢١٠  
٢١١  
٢١٢  
٢١٣  
٢١٤  
٢١٥  
٢١٦  
٢١٧  
٢١٨  
٢١٩  
٢٢٠  
٢٢١  
٢٢٢  
٢٢٣  
٢٢٤  
٢٢٥  
٢٢٦  
٢٢٧  
٢٢٨  
٢٢٩  
٢٣٠  
٢٣١  
٢٣٢  
٢٣٣  
٢٣٤  
٢٣٥  
٢٣٦  
٢٣٧  
٢٣٨  
٢٣٩  
٢٤٠  
٢٤١  
٢٤٢  
٢٤٣  
٢٤٤  
٢٤٥  
٢٤٦  
٢٤٧  
٢٤٨  
٢٤٩  
٢٥٠  
٢٥١  
٢٥٢  
٢٥٣  
٢٥٤  
٢٥٥  
٢٥٦  
٢٥٧  
٢٥٨  
٢٥٩  
٢٦٠  
٢٦١  
٢٦٢  
٢٦٣  
٢٦٤  
٢٦٥  
٢٦٦  
٢٦٧  
٢٦٨  
٢٦٩  
٢٧٠  
٢٧١  
٢٧٢  
٢٧٣  
٢٧٤  
٢٧٥  
٢٧٦  
٢٧٧  
٢٧٨  
٢٧٩  
٢٨٠  
٢٨١  
٢٨٢  
٢٨٣  
٢٨٤  
٢٨٥  
٢٨٦  
٢٨٧  
٢٨٨  
٢٨٩  
٢٩٠  
٢٩١  
٢٩٢  
٢٩٣  
٢٩٤  
٢٩٥  
٢٩٦  
٢٩٧  
٢٩٨  
٢٩٩  
٣٠٠  
٣٠١  
٣٠٢  
٣٠٣  
٣٠٤  
٣٠٥  
٣٠٦  
٣٠٧  
٣٠٨  
٣٠٩  
٣١٠  
٣١١  
٣١٢  
٣١٣  
٣١٤  
٣١٥  
٣١٦  
٣١٧  
٣١٨  
٣١٩  
٣٢٠  
٣٢١  
٣٢٢  
٣٢٣  
٣٢٤  
٣٢٥  
٣٢٦  
٣٢٧  
٣٢٨  
٣٢٩  
٣٣٠  
٣٣١  
٣٣٢  
٣٣٣  
٣٣٤  
٣٣٥  
٣٣٦  
٣٣٧  
٣٣٨  
٣٣٩  
٣٤٠  
٣٤١  
٣٤٢  
٣٤٣  
٣٤٤  
٣٤٥  
٣٤٦  
٣٤٧  
٣٤٨  
٣٤٩  
٣٥٠  
٣٥١  
٣٥٢  
٣٥٣  
٣٥٤  
٣٥٥  
٣٥٦  
٣٥٧  
٣٥٨  
٣٥٩  
٣٦٠  
٣٦١  
٣٦٢  
٣٦٣  
٣٦٤  
٣٦٥  
٣٦٦  
٣٦٧  
٣٦٨  
٣٦٩  
٣٧٠  
٣٧١  
٣٧٢  
٣٧٣  
٣٧٤  
٣٧٥  
٣٧٦  
٣٧٧  
٣٧٨  
٣٧٩  
٣٨٠  
٣٨١  
٣٨٢  
٣٨٣  
٣٨٤  
٣٨٥  
٣٨٦  
٣٨٧  
٣٨٨  
٣٨٩  
٣٩٠  
٣٩١  
٣٩٢  
٣٩٣  
٣٩٤  
٣٩٥  
٣٩٦  
٣٩٧  
٣٩٨  
٣٩٩  
٤٠٠  
٤٠١  
٤٠٢  
٤٠٣  
٤٠٤  
٤٠٥  
٤٠٦  
٤٠٧  
٤٠٨  
٤٠٩  
٤١٠  
٤١١  
٤١٢  
٤١٣  
٤١٤  
٤١٥  
٤١٦  
٤١٧  
٤١٨  
٤١٩  
٤٢٠  
٤٢١  
٤٢٢  
٤٢٣  
٤٢٤  
٤٢٥  
٤٢٦  
٤٢٧  
٤٢٨  
٤٢٩  
٤٣٠  
٤٣١  
٤٣٢  
٤٣٣  
٤٣٤  
٤٣٥  
٤٣٦  
٤٣٧  
٤٣٨  
٤٣٩  
٤٤٠  
٤٤١  
٤٤٢  
٤٤٣  
٤٤٤  
٤٤٥  
٤٤٦  
٤٤٧  
٤٤٨  
٤٤٩  
٤٥٠  
٤٥١  
٤٥٢  
٤٥٣  
٤٥٤  
٤٥٥  
٤٥٦  
٤٥٧  
٤٥٨  
٤٥٩  
٤٦٠  
٤٦١  
٤٦٢  
٤٦٣  
٤٦٤  
٤٦٥  
٤٦٦  
٤٦٧  
٤٦٨  
٤٦٩  
٤٧٠  
٤٧١  
٤٧٢  
٤٧٣  
٤٧٤  
٤٧٥  
٤٧٦  
٤٧٧  
٤٧٨  
٤٧٩  
٤٨٠  
٤٨١  
٤٨٢  
٤٨٣  
٤٨٤  
٤٨٥  
٤٨٦  
٤٨٧  
٤٨٨  
٤٨٩  
٤٩٠  
٤٩١  
٤٩٢  
٤٩٣  
٤٩٤  
٤٩٥  
٤٩٦  
٤٩٧  
٤٩٨  
٤٩٩  
٥٠٠  
٥٠١  
٥٠٢  
٥٠٣  
٥٠٤  
٥٠٥  
٥٠٦  
٥٠٧  
٥٠٨  
٥٠٩  
٥١٠  
٥١١  
٥١٢  
٥١٣  
٥١٤  
٥١٥  
٥١٦  
٥١٧  
٥١٨  
٥١٩  
٥٢٠  
٥٢١  
٥٢٢  
٥٢٣  
٥٢٤  
٥٢٥  
٥٢٦  
٥٢٧  
٥٢٨  
٥٢٩  
٥٣٠  
٥٣١  
٥٣٢  
٥٣٣  
٥٣٤  
٥٣٥  
٥٣٦  
٥٣٧  
٥٣٨  
٥٣٩  
٥٤٠  
٥٤١  
٥٤٢  
٥٤٣  
٥٤٤  
٥٤٥  
٥٤٦  
٥٤٧  
٥٤٨  
٥٤٩  
٥٥٠  
٥٥١  
٥٥٢  
٥٥٣  
٥٥٤  
٥٥٥  
٥٥٦  
٥٥٧  
٥٥٨  
٥٥٩  
٥٦٠  
٥٦١  
٥٦٢  
٥٦٣  
٥٦٤  
٥٦٥  
٥٦٦  
٥٦٧  
٥٦٨  
٥٦٩  
٥٧٠  
٥٧١  
٥٧٢  
٥٧٣  
٥٧٤  
٥٧٥  
٥٧٦  
٥٧٧  
٥٧٨  
٥٧٩  
٥٨٠  
٥٨١  
٥٨٢  
٥٨٣  
٥٨٤  
٥٨٥  
٥٨٦  
٥٨٧  
٥٨٨  
٥٨٩  
٥٩٠  
٥٩١  
٥٩٢  
٥٩٣  
٥٩٤  
٥٩٥  
٥٩٦  
٥٩٧  
٥٩٨  
٥٩٩  
٦٠٠  
٦٠١  
٦٠٢  
٦٠٣  
٦٠٤  
٦٠٥  
٦٠٦  
٦٠٧  
٦٠٨  
٦٠٩  
٦١٠  
٦١١  
٦١٢  
٦١٣  
٦١٤  
٦١٥  
٦١٦  
٦١٧  
٦١٨  
٦١٩  
٦٢٠  
٦٢١  
٦٢٢  
٦٢٣  
٦٢٤  
٦٢٥  
٦٢٦  
٦٢٧  
٦٢٨  
٦٢٩  
٦٣٠  
٦٣١  
٦٣٢  
٦٣٣  
٦٣٤  
٦٣٥  
٦٣٦  
٦٣٧  
٦٣٨  
٦٣٩  
٦٤٠  
٦٤١  
٦٤٢  
٦٤٣  
٦٤٤  
٦٤٥  
٦٤٦  
٦٤٧  
٦٤٨  
٦٤٩  
٦٥٠  
٦٥١  
٦٥٢  
٦٥٣  
٦٥٤  
٦٥٥  
٦٥٦  
٦٥٧  
٦٥٨  
٦٥٩  
٦٦٠  
٦٦١

مدرس د. امام النجفي عميد كلية العلاج الطبيعي ورئيس المؤتمر بأن المؤتمر ناقش صحة  
الأم والطفل كوسيلة فعالة للتوعية من السمعة  
والنجاحة.

**● نظمت اللجنة العامة للمستشفيات والمراكز الصحية بوزارة الصحة برنامج تدريبي لتفويض من عيّنهم للفرع الفرعي للرعاية المركزة والأطفال المبتسرين الخارجين عن الرعاية المركزة والتفويض للتأمين الصحي.**

تتناول الأسس العلمية للتفويض

أعلن د. عبد الحميد باهية أمين عام الهيئة أن هذه البرامج تهدف إلى تنمية المهارات التخصصية لـ «رعاية الأم قبل الولادة والولادة» و«التغذية وسبب الأمراض والجهاز المناعي» و«نظام نحت الماء» وأخذ العينات في غرفة العمليات وإسعاف غرفة القلب المجاورة، والأسس العلمية لتفسير المريض للأدوية في حالات الغشاق التنفسي وكيفية وضع المريض على جهاز التنفس الصناعي والتعامل مع حالات عدم الاستجابة بأنواعها وحالات التوقف الطارئ والمخاطر.

د. محمد الجبريل - رئيس اللجنة العامة للمستشفيات والمراكز الصحية بوزارة الصحة

تتشكل الأثر الدولي للعظام التي استضافت  
 (الجامعة منذ عام ١٩٨٠) العديد من مشاكل العالم  
 المتنامية التي تفتقر الطرق التقليدية في حلها مثل  
 إصلاح الشبهات الطلاق للفتاة والكسور غير الملتئمة  
 من أجل معالجة الإعاقات  
 من جراحة  
 رفضه، د. جمال حسن استاد جراحة الأنف  
 المتخصص في علاج  
 مشاكل في العظام  
 في العظام التي تفتقر  
 إلى التعافي مع المعهد القومي للأورام  
 كلية طب قصر  
 العيني  
 القدرات الدولية  
 كالتخصص في حالات  
 الإصابة بالاشعاع  
 والمساعدة الطبية

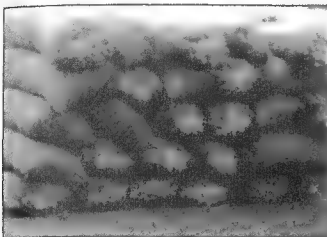
[illegible]

سرد، و استخدم الاميرج استاد دروس الجيولوجيا في خلال ايام تدريس الجيولوجيا في مسقط. استخدم الاميرج الجمعية في مجال الاستثمار الجيولوجي والتعرف على افرادها كما عرض افلاما علمية تعليمية في القواميس الجيولوجية في طلاع الجيولوجيا وتوزيع افراض مسكونة من هذا الدرس. شارك في ٥٠٠ شخص في امراض الجيولوجيا.

عادت من أمريكا و مسكون القرطبي ودرس الجانب الجيولوجي بطب من امراض سيد شارك في العديد من اللهاام والتلقاات العلمية بدمم التلقاات وعلوم المسكونة بجامعة مسقط.

شارك في بعض ايام التدريس الجيولوجية للزج في رفع كفاية البنية والتلقاات الجيولوجية في اجل اتمام وكمية.

# دراسة علمية: أثر التحرر الاقتصادي على التجارة الخارجية للمحاصيل



## مركز معلومات الأدوية والسموم بصيدلة عين شمس

مجلس كلية الصيدلة بجامعة عين شمس قرر إنشاء مركز معلومات الأدوية والسموم لأول مرة يخدم مستشفيات جامعة عين شمس بجميع المعلومات اللازمة عن الأدوية وكيفية التعامل معها ومدى تأثيرها على الجسم مع تحديد الجرعات اللازمة للمرضى وأتلتها خبراً للجسم.

صرح د. محمد العزويني عميد الكلية بأن المركز يأتي في إطار تحديث وتطوير الاداء بالكلية.

حصل رضا عباس أحمد - الباحث بالمركز القومي للبحوث - على درجة الدكتوراة عن رسالته حول أثر سياسة تحرير الاقتصاد المصري على التجارة الخارجية الزراعية المصرية.

يهدف البحث إلى دراسة أثر سياسة تحرير الاقتصاد المصري على التجارة الخارجية الزراعية المصرية وتوضح مشكلة الدراسة في عدم وضوح فعالية برامج الإصلاح الاقتصادي في تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها وقد تمت دراسة أثر سياسة التحرر الاقتصادي على أهم الصادرات الزراعية المصرية وهي محاصيل: البطاطس والبصل والأرز.. بالإضافة إلى دراسة أثر سياسة التحرر الاقتصادي على أهم

الواردات الزراعية للمصرية وهي القمح.

وقد اشتملت هذه الدراسة على أربعة أبواب تناولت دراسة التجارة الخارجية للبطاطس المصرية والبصل واقتصاديات الأرز والقمح.

وقد اتضح من الدراسة زيادة قيمة الواردات من القمح خلال فترة التحرر الاقتصادي عن فترات قبل التحرر الاقتصادي نتيجة لانخفاض قيمة الجنيه المصري خلال هذه الفترة.

تمت الدراسة تحت إشراف أ.د. أمسين إسماعيل - أستاذ الاقتصاد الزراعي بالمركز القومي للبحوث.

## علوم وأخبار

### بثبيانات الزلازل بالأقمار الصناعية

أكد د. على تيميلب - رئيس المركز القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية: أنه تم خلال الشهرين الماضيين البث المباشر لبيانات الزلازل بين عدد من المحطات الحقلية للزلازل والمراكز الفرعية والمركز الرئيسي للشبكة بطوان وذلك باستخدام تقنيات الأقمار الصناعية لنقل البيانات الرقمية.. حيث تم نقل بيانات الزلازل من محطات الفرعية، شرم الشيخ وجبل الزيت والمركز الفرعي بالفرقة ومحطات برج العرب ومطروح والمركز الفرعي بمدينة مبارك العلمية.. إلى المركز الرئيسي للشبكة بطوان، كما تم نقل بيانات محطات السلوم وأسعة المدى وبسطة وذهب ونويبع ومحطات سيوة ١ وسيوة ٢ إلى المركز الرئيسي للشبكة بطوان. وبذلك وصل عدد المحطات التي تم نقل بياناتها باستخدام تقنيات الأقمار الصناعية إلى ١٢ محطة حقلية بإجمالي ٣٥ مركبة زلزالية.

## علاج الجهاز الهضمي بالمنظار في معهد تيودور بلهارس

افتتح الدكتور مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي ندوة مناظير الجهاز الهضمي التي نظمها معهد تيودور بلهارس للأبحاث، والتي ناقشت أحدث الطرق العلاجية باستخدام مناظير الجهاز الهضمي.

أكد د. شهاب في كلمته أمام الندوة على أهمية تعظيم الاستفادة من إمكانات الهيئات العلمية الدوائية ومراكز التميز العلمي في الخارج من خلال اتفاقيات وبروتوكولات تمدد مجالات العمل المشترك، مشيراً إلى أن الافتتاح الهضمي، وشارك فيها ٥٠ طبيب من مصر و١٠٠ من الدول العربية.

ركزت الندوة على تدريب الأطباء المشاركين على أحدث الطرق العلاجية باستخدام مناظير الجهاز الهضمي.. وتم منح شهادة معتمدة للمشاركين في الندوة من الجمعيتين الأمريكية والأوروبية لمناظير الجهاز الهضمي.

العلمي المستمر على العالم يمثل أحد المراكز الأساسية للسياسة الطبية والتكنولوجية في مصر وأن وزارة البحث العلمي حريصة من خلال معادها ومراكزها البحثية على تحقيق ذلك من خلال الافتتاحات الثنائية الموقعة مع عدد من دول العالم إلى جانب الاتفاقيات الأخرى التي وقعها معاهد ومراكز البحوث التابعة للوزارة.

أضاف د. شهاب بمعهد تيودور بلهارس وباعتباره يشكل نموذجاً متميزاً للمعاد والمراكز البحثية حيث لا يقدم فقط بدوره البحثي التقليدي في تطوير المعرفة العلمية، بل يقوم بدوره للجمعية الطبية العلاجية والوقائية في مجال حيوي وهو مكافحة مرض البلهارسيا خاصة وما يتعلق بالجهاز الهضمي والكبد والكلت على وجه الخصوص من خلال ما يقدمه من خدمات داخل المستشفى ووحدات العناية المركزة ووحدات التحليل والفحص إلى جانب القوافل العلاجية التي ينشئها المعهد في مناطق مختلفة من فترة لأخرى.

صرحت د. سماء مختار - رئيس المعهد بأن الندوة تم تنظيمها بالتعاون مع الجمعية الأمريكية لمناظير الجهاز الهضمي والجمعية الأوروبية لمناظير الجهاز

## أول شبكة مصرية.. للعلاج

يجرى حالياً تنفيذ المرحلة الأولى لأول شبكة مصرية تخدم أعراض العلاج عن بعد باستثمارات تصل إلى ٥٠ مليون جنيه بالتعاون بين وزارتي الصحة والاتصالات.

صرح د. سمير شافين المشرف على مشروعات المعلومات قطاع الصحة بوزارة الاتصالات بأن المشروع الجديد سيكون جافاً للعلاج في شهر مارس القادم ويهدف إلى ربط ٧ مستشفيات



# فوز خمسة علماء مصريين بجائزة الباحثين العرب

فاز خمسة من الباحثين المصريين بخمس جوائز من مؤسسة عبد الحميد شومان للباحثين العرب الشبان لعام ٢٠٠٠ والتي تمنح في ١٢ فرعاً من فروع العلم المختلفة. فاز د. علاء السيد أمين أستاذ الكيمياء المشارك بجامعة الزقازيق بجائزة الكيمياء مناصفة مع أحد الباحثين الفلسطينيين.. كما فازت د. كريمة محمد سامي أستاذ مادة الدراما للمساعد بجامعة عين شمس بجائزة

العلم الانسانية مناصفة مع أحد الباحثين الزنبيين، ود. احمد على الخطيب الاستاذ المساعد بجامعة جنوب الوادي بجائزة العلوم البيولوجية وعلوم البيئة وتقاسم د. محمد عبد اللطيف مدرس الفيزياء بجامعة طنطا والدكتور طارق باهى ابراهيم استاذ الفيزياء للمساعد بجامعة الاسكندرية بجائزة الفيزياء والجيولوجيا.

## صيدى يفوز بجائزة شومان الدولية في البيئة

كتب - طه الهوي

منحت مؤسسة عبد الحميد شومان الدولية للباحثين العرب في المجال البيئي جائزة العام للعام للصيري الشاب دكتور احمد الخطيب استاذ مساعد علم البيئة بكلية علوم سوهاج- جامعة جنوب الوادي وذلك عن مجمل انتاجه العلمي واشغله في خدمة البيئة والمجتمع خلال الثلاث السنوات الاخيرة والتي تركزت حول المشكلات البيئية الناتجة عن عوامل التلوث وطرز معالجةتها وكيفية ادارة المخلفات الصلبة والتلوث البيولوجي وظواهر التضاد الحيوي بين الكائنات مع تقييم الآثار البيئية للأنشطة الصناعية وكيفية الاستفادة من نبات ورد النيل.

جائزة شومان تقدم لها ٤٥٠ باحث عربي من مختلف جامعات الدول العربية والمصرية وتبلغ جوائزها المالية ٥٠ ألف جنيه- وتقرر تسليم الجائزة وتكريم العالم المصري في احتفال تقيمه المؤسسة بجامعة العلوم والتكنولوجيا الارمنية مقر المؤسسة يوم الثلاثاء ١٢ نوفمبر القادم بحضور العديد من العلماء والباحثين العرب.



د. احمد الخطيب

والشباب الصعيدي الفائز بالجائزة من قرية بني هلال مركز للزراعة بسوهاج ومن مواليد ٦٣ وحصل علي بكالوريوس العلوم عام ٨٦ ومن معيدا بعلوم سوهاج عام ٨٦ وحصل علي الماجستير عام ٩١ والدكتوراه علي ٩٤. وقال نرجة الاستاذ المساعد فيكتور ٩٩ واشترك في تليف كتاب ضمن الانتاج العلمي لجميع طوابع التضاد الكيمائي الحيوي.. ويعمل عضواً في عدد من الجامعات العلمية المهمة بالبيئة وحاضر في العديد من المؤتمرات والندوات العلمية وورش العمل علي المستوى المحلي والدولي ويقرر سفره في يناير القادم للمملكة المتحدة لدراسة المشروع الحيوي المشترك مع معمل تلوث البيئة وسوف يشارك في اعمال المؤتمر الدولي العام في منتصف أغسطس ٢٠٠٢ بمدينة توشوكوي اليابانية الخاص بمناقشة ظاهرة التضاد الحيوي الكيمائي بين الكائنات الحية وتتأهلا في البيئة المحيطة..

# د. نجوى عبد المجيد .. ٨٩ بحثاً لعلاج التخلف العقلي

## أشرفت على ٢٥ رسالة دكتوراة و١٥ باحث

العلماء للصوريين - نجوى في الدافع والصارح - بجهدهم وطموحاتهم، اعتلت عن ردهم، الموسوعات العالمية سجلت اسماءهم - حملات لاعداء خافلة بايمانهم لتعودوا والجورا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العلماء تنفض منهم الكثير. «العلم» اعتزنا بجهدهم تلقى القبول عليهم وعلى مسيهم العلمي بخطهم المستبيلة

تخريج هذا العدد في - نجوى عبد المجيد - منحت - رئيس قسم الرواة البشرية بالمركز القومي للبحوث - حصلت في كلية طب جامعة عين شمس عام ١٩٧٥ - الفسادة عام ١٩٧٩ - رسالة حول رواة وراثية في مجال التخلف العقلي - حصلت على دكتوراه - تخصصت في الرواة من معهد البحوث الطبية - جامعة الاسكندرية عام ١٩٨٤ - رسالة تحت عنوان دراسات وراثية في مجال التخلف العقلي - تدرست في الطب - بالمرکز القومي للبحوث - طالبة بحث في مجال طب الاطفال - مسمم الرواة البشرية في عام ١٩٧٧ حتى استاذ باحث عام ١٩٩٤ أصبحت رئيساً لقسم الرواة عام ١٩٩٨

● د - نجوى - عضو جمعية طب الاطفال جامعة القاهرة، عضو جمعية الامريكية للتلف العقلي، عضو جمعية الرواة الانسانية باتلانتا، وعضو جمعية الصداقة الكندية للإعاقة البدنية

● تم انتدابها إلى كليات طب الزقازيق ببطا وقصر العيني للتدريس لأعضاء هيئة البحوث من طلبة الماجستير والدكتوراة، كما قامت بتدريس في دورات الرواة والإعاقة الذهنية بجامعة السويد

● ساهمت في إنشاء قسم الرواة الطبية في كليات الطب وقامت بالتدريس في دورات الرواة البشرية بالمركز القومي للبحوث من عام ١٩٩٥ حتى ١٩٩٨

● حصلت على جائزة الطبيب الحالي من نقابة الأطباء عام ١٩٨٧

● كما حصلت على جائزة المركز القومي للبحوث التوجيهية في الطب والبيئة العام ١٩٩٤

● د - نجوى - رمل معهد الرواة كاتيفورنيا بامريكا وهي

الباث الرئيسة لشروع للتدخل المبكر للإعاقة الذهنية

والساعت الرئيسة لشروع العلاج مع كاتيكوس مصر لتعليم

وتدريب المعاقين ذهني والباحث الرئيسة أيضاً لشروع

تنقيش وعلاج التأخر الذهني للتدخل المبكر واستخدام

الكمبيوتر في حالات التأخر العقلي وفي منظمة وريش

للدراسة تنقيشة لأطباء، أمور الاطفال المعاقين ذهني في أريول

١٩٩٧

● سافرت في العديد من المهمات العلمية في دول أوروبا،

أشرفت على إنشاء عشرة رسالة دكتوراة، واشتركت في

رسالة ماجستير في مجالات الطب والوراثة والمعيون

والأستاذ والأطفال والعلوم وإها ٨٩ بحثاً منشورة

● شاركت في ١٢ مؤتمر علمياً وكانت رئيسة جلسات في

معظم هذه المؤتمرات.



د. نجوى عبد المجيد

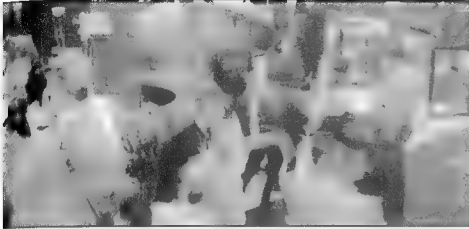
## الاج عن بعد ومركز لزراعة الأعضاء بقناة السويس

وسيقوم بنقل زراعة الكلى من خلال فريق متكامل من الأطباء ذوي الخبرة في هذا المجال وفي المرحلة الثانية سيتم زراعة الشراخ - وذلك من خلال تدريب مجموعة من الأطباء المتخصصين في هذا المجال بجامعة كيوتو اليابانية وكذلك تدريب أعضاء هيئة التدريس والدرسين المساعدين وهيئة التمريض في هذا المجال.

ممرسي مطروح والعريش وبني سويف والاقصر وأسوان وبشم الشيخ ومعهد ناصر. من ناحية أخرى - بدأت جامعة قناة السويس استعداداتها لاحتفاء أول مركز لزراعة الأعضاء بتكلفة ٢٠ مليون جنيه لخدمة المرضى بمنطقة قلقة وسببا.

صرح د فتحي مقلد نائب رئيس الجامعة بأن المركز سيتم تجهيزه بأحدث الوسائل الطبية

# ٢ مليار دولار حجم سوق تكنولوجيا المعلومات برامج الأعمال الإلكترونية والتطبيقات المعتمدة على الإنترنت أهم اتجاهات العام العالمي



## سوق الكمبيوتر يعرض أحدث المنتجات جيتكس ٢٠٠١ يعطى دفعة مبكرة لنظيره في القاهرة

والنخبة، وإدارة الأعمال الإلكترونية. يمكن تقسيم الحلول التي تلونها كمبيوتر أسوسيس إلى ثلاث فئات استراتيجية هي إدارة إجراءات الأعمال الإلكترونية وإدارة معلومات الأعمال الإلكترونية لإدارة المعلومات والبيانات في بيئة العمل بشكل يتبع تحقيق أقصى فائدة في استخداماتها وإدارة قاعدة التحسين للأعمال الإلكترونية لإدارة البيئة الصحية الأساسية للشركة بما يكفل الحفاظ على استمرار عمل النظام وحماية بياناته عن طريق ضمان الإدارة الإلكترونية كالاتصال بالعملاء والموردين والشركاء والموظفين أيضا.

### مكونات الكمبيوتر

أعلنت شركة سيبريكتس الشرق الأوسط إحدى شركات مجموعة إيسر العالمية وأرائنة في توزيع مكونات الكمبيوتر للخطوة من عرضها لأحدث منتجات وحلول تقنية المعلومات للتعليق في العرض.

ويستعرض الشركة التي تأسست قبل خمسة أعوام والتي تحمل الآن حصة كبيرة من سوق الشرق الأوسط في توزيع الأقراص المدمجة والأقراص الصلبة والأجهزة الرئيسية في الكمبيوتر، طابعا واسعا من أحدث منتجات الشركات العالمية. وبعد قيامها بعملية إعادة تنظيم هيكلها الداخلية، تقيم شركة سيبريكتس حاليا بإدارة تسعين رئيسيين: قسم مكونات الكمبيوتر والأجهزة الطرفية، وقسم الشبكات وحلول التخزين. يعرض قسم مكونات الكمبيوتر والأجهزة الطرفية منتجات شركتي إنتل وإي إم في صناعة تقنية المعلومات، وشركة وسنن دييجو، الرائدة عالميا في صناعة الأقراص الصلبة للكمبيوتر الشخصي، وشركة إيه آيون الرائدة في العالم في صناعة مكونات الحاسب الشخصي.

أما قسم الشبكات وحلول التخزين فسيعرض العديد من حلول تخزين البيانات للتعليق التي تشمل على: التخزين اللينق والمخطط للبيانات، وشبكات تخزين البيانات وتخزين البيانات عبر الشبكات للتعليق، يقول راميل جويلا، المدير العام لسيبريكتس الشرق الأوسط، تقدم في سيبريكتس بتوزيع أفضل منتجات

الأصول وتطبيقات الإنترنت. تشهد انترشوب في المعرض عرضا مفصلا لبرامج التجارة الإلكترونية للتفصيص إذ سيتم تقديم عرض حي وممثل لكل من برنامج انترشوب ٤، للتفصيص باستضافة بضائع للخازن على شبكة الإنترنت، وبرنامج إنترشوب الديجيتي وهو برنامج مطور متفصيص بالتجارة الإلكترونية، وما يتخذه ذلك من تعاملات مالية وإنشاء كتالوج السلع المختلفة، وغيرها من التعاملات التجارية للتعليق.

بعد برنامج انترشوب ٤ من أكثر برامج استضافة البضائع عبر شبكة الإنترنت انتشارا بين الشركات وتزويد التطبيقات الخدمات على الإنترنت، وشركات الاتصالات والشركات الرائدة لخدمات الإنترنت وغيرها من الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم، والشركات الكبرى التي تسعى إلى تطوير مواقع إلكترونية على شبكة الإنترنت لوزنيتها وشركات إعادة البيع.

### الأعمال الإلكترونية

أعلنت كمبيوتر أسوسيس الشرق الأوسط الرائدة لتطوير وسحبات إدارة الأعمال الإلكترونية في العالم عن إطلاقها لبرمجة نشطة جديدة لإدارة الأعمال الإلكترونية في العرض. سيستعرض إيزر معرضا تكنولوجيايا للمعلومات هذا العام من يعرض على أربعة أحدث تقنية في إدارة الأعمال الإلكترونية في العالم، وهذه الأنظمة الجديدة هي: نظام بيزنيسماتريكس الشخصي لإدارة البيئة التقنية للمؤسسات ونظام إيزر ترست للمنى بتغير الحلول لبيانات المؤسسات ونظام بربايت ستور، الذي يوفر حلول تخزين البيانات، ونظام جاسميس لإدارة الأعمال الإلكترونية. يقول عبد العزيز السليم، المدير العام لكمبيوتر أسوسيس في الشرق الأوسط، سيقيم خبرا، شركتنا عرضت الزايا للتعليق لهذه الحلول في العرض وبميزا الأثير التي أنتج متعلق هذه الحلول في تحسين أداء المؤسسات والشركات في الشرق الأوسط.

من ناحية أخرى، ستقدم كمبيوتر أسوسيس باستضافة مجموعة من الخدمات للتقنية والتدريب والاستشارات لوزنيتها للعرض وستنقد هذه الجلسات حول أنظمة حماية البيانات،

يتوقع منظمو معرض جيتكس القاهرة ٢٠٠٢ الذي سيقام في مركز القاهرة الدولي للمؤتمرات مشاركة عالية واسعة النطاق خصوصا وإن اهتمام الشركات التي تعنى بقطاع تقنية المعلومات بهذا الحدث الهام مستمر في الزيادة المطردة عاما بعد الآخر. كان المعرض الذي أقيم في ٢٠٠١ قدم المنتجات الإيطالية وأولها اهتماما واسعا بينما من المتوقع أن يقدم المعرض المخصص لسنة ٢٠٠٢ منتجات بريطانية ومنتجات من جزيرة تايوان الصينية، كذلك سيعمل على زيادة التواجد الإيطالي فيه.

قال إبراهيم الهامشي، مدير إدارة المعارض في مركز دبي التجاري العالمي أن معرض جيتكس القاهرة معرض قوي، بالرغم من ذلك فإنه يتمتع بإقبال كبير من الشركات العالمية ومنهج الأعمال العالمي.

كانت نقابة الصناعيين المصريين قد قدمت دراسة لرائل الشهر المالي أوصت بزيادة حجم قطاع تكنولوجيا المعلومات في مصر ويذكر أنه من المتوقع أن يصل إلى مليار دولار في السنوات الخمس المقبلة من المعدل الحالي الذي تتراوح قيمته ٥٠٠ مليون دولار أمريكي.

أبست الدراسة بتجميع كمساعات التكنولوجيا للحلقة وتحول نظام الموردين والفرش وأجور الخدمات الاستشارية. كان معرض سكان ميدل إيست الذي يعتبر جزءا من جيتكس القاهرة قد قدم العديد من المنتجات والخدمات المعنية بتقنية التصنيع والتسويق للمعلومات. كانت حوالي ٢٠ شركة من شركات تقنية المعلومات قد شاركت في معرض سكان ميدل إيست على نحو مباشر، أو من خلال مؤرخ سحلي، والخدمة الثانية على التوالي مستخدم مؤسسة مصنعي منتجات التعرف الآلية وهي مؤسسة عالية تمل أكبر منتج موزعي تقنية برعاية سكان ميدل إيست والخدمة الثانية على التوالي، يقدم معرض سوق كمبيوتر القاهرة (كمبيوتر شوب) والذين مع جيتكس القاهرة للأن كان قد لجنتها سوا أكثر من ٥٠ ألف زائر ومشارك في فعالياتها المخصصة لعام ٢٠٠١.

### حلول التجارة

أعلنت انترشوب الرائدة في تطوير حلول التجارة الإلكترونية عن مشاركتها في معرض جيتكس دبي ٢٠٠١. وتلك معرض عرض حلولها المتخصصة بالتجارة الإلكترونية في كل من قطاعات الاتصالات، والبنوك والتجارة العامة.

تشهد انترشوب في المعرض عرضا مفصلا لأفضل الحلول المتاحة للتفصيص بالتجارة الإلكترونية والتي تهدف إلى تمكين الشركات والمؤسسات في قطاع الشرق الأوسط من استخدام الحلول التقنية للمعلومات الموجهة لديهم لبدء استراتيجيات التجارة الإلكترونية ورفق بخدمات التعاملات التجارية وتحقق للزائد من الأرباح.

وقد تلحق على أهمية مشاركة انترشوب في المعرض قال راسل توماس، المدير العام لبيانات انترشوب، إضافة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، تشهد سوقا متفككة الشرق الأوسط لزيادة كبيرا على حلول التجارة الإلكترونية ذات الاعتمادية العالية والتي تملك احتياجاتهم ومتطلباتهم. ويظهر هذا الاهتمام جليا لدى الشركات والمؤسسات العاملة في كل من قطاعات الاتصالات، والبنك والتصنيع، والتجارة العامة والشركات الرائدة لتطبيقات

# سات المصرية خلال ٥ سنوات

## ألفه بـ

### التأكد من وصول الرسالة

طريقة تمكنك من معرفة استلام الطرف الآخر لرسالتك التي أرسلتها عبر البريد الإلكتروني. عندما ترسل لأي شخص من خلال البريد ميل أو أيهاres فاقبكي في نهاية ميل الشخص المرسل إليه هذه العبارة

CONFIRM. TO

طال الزمن ولا تنصر. عندما يفتح المرسل إليه صندوق بريده الإلكتروني سيظهر لك بريده يقول ياها أو هوت ميل إن للرسالة التي فتح الرسالة

### نصائح لحفظ الأرقام السرية

هل دائما تصادفك مشكلة نسيات الرقم السري المرمي بالبريد الإلكتروني أو أي كلمة سر تستخدمها في الإنترنت أو مأكبة الصراف الآلي الخاصة بصالك في البنك إذا كنت قد تعرضت قاطع أن الكثير تواجههم نفس المشكلة وفي ضوء العدد الكبير من الأرقام السرية التي تحتاج لتذكرها فليس مستغربا أن ترى شخصاً واقفا أمام مأكبة صراف في محال أو يتذكر الرقم السري لحسابه من أجل صرف قدر من النقود لكن ماذا يحدث إذا شوت وتعددت الأرقام السرية بما فيها الرقم السري. أو كلمة السر الخاصة بالبريد الإلكتروني

يقدم الخبراء عددا من النصائح البسيطة التي تحول الأرقام المهمة الصعبة إلى أمر سهل على الذاكرة استرجاعه

تؤكد أن هياكلا كبيرة المسئولين التقنيين والاتحاد الأوروبي أن العدد الكبير من السفارات والأرقام والكلمات السرية التي يتعامل بها البريد ليس مديرا لأن يصعب تعلم كثير التنسيان

تضيف على عكس الرأي الشائع، فليس هناك جدول لما يمكن للحقل السري اختراقه. تشير أن التي تحولت كثيرة الأرقام السرية إلى أنه حتى مطط بلاتقياو الخاص بدمية كاملة يتذكره بعدد من الحيل التي من شأنها المساعدة على تذكر حتى مجموعات الأرقام الطفة، كان يربط الشخص كل رقم بصورة واحدة أو شيء ما

وتنقل يمكن لرقم واحد أن يرمز لشيء ما والرقم ٨ بالانجليزية فمسان طفال للامهي وهكذا. وبوذه الطريقة تحولت مثاليات الأرقام المهمة إلى صور ملموسة، وهي حيلة تمكن الكثيرين من تذكر الأرقام لتطيق على الأرقام

الأرقام وهناك وسيلة أخرى وهي النظر إلى مجموعة الأرقام باعتبارها حاصل عملة حسابية. كان يتذكر الشخص رقم ٢٤١٢ باعتبار ٢ ضرب ٤ يساوي ٨

وتزاد أهمية الأمر في حالة المجموعات التي تحوي أرقاما متتالية أما من حيث الحفاظ على سرية الأرقام الهامة، فالكثير الأكثر أمنا هو كتابة الأرقام بقول فواتر دوماجلا من أيدي كبري شركات الانترنت في ألمانيا التي لحذر المستخدمين بقوة من تدوير أرقامهم أسيرة وهي يضع الناس للتعاامل بنفس روعة السرية مع كلمات

البريد الخاصة مواقع الانترنت كالميل يتعلمون بها مع كلمات الخاصة بقوامهم للمالية يقول مايكل بيكوف المتحدث باسم الوكالة الفيدرالية لاس كولوجيا للبريد في من أن حفظ الكلمات المهمة على بطاقة كميبيوتر يمكن أن يكون حلا غير ملائم إلا أن هذا الكمبيوتر يسهل على الحيل أن يفسد برود مع

القيود على استخدامه ويصبح بعدم الاتكاه في هذه الحالة تكلف الأمر الذي فقد تشغيل الجهاز والرجوع إلى البرود مع أو الأجهزة الخاصة التي تبيع قمر أكثر من



معدات الكمبيوتر لكن فواتنا المظيفية تكن في خدماتها الرئيسية للظرة والبنية التحتية للتجارة لخدماتنا.

### سوق الكمبيوتر

يتوقع أن يشهد معرض جيبيكس كمبيوتر شوبز الذي يطلع الجناح التسويقي الخاص بالمرضى لإطلاق العديد من براميل وأجهزة الكمبيوتر والمنتجات الإلكترونية الخاصة بطاوع تقنية للبراميل والاتصالات.

قال باتكاج تلاكازني، مدير معرض جيبيكس كمبيوتر شوبز يعتبر كمبيوتر شوبز أهم مظهر لشركات الكمبيوتر وتقنية المعلومات لمرضى آخر متواصل إليه العلم في طاق تقنية المعلومات والاتصالات غير الهائل للمنتجات الإلكترونية الأخرى الخاصة بتقنية المعلومات إلى الجمهور.

تقدم أكثر من ١٥٠ شركة خاصة بتسويق منتجات تلاكازنيا المعلومات بمرض وبيع منتجاتها التي تشتت على أحدث لهزة الكمبيوتر الثابتة والحمولة والهواتف المتحركة ولوازمها، وإضافة إلى العديد غيرها من لتجارات الإلكترونية الأخرى الخاصة بطاوع تقنية للمعلومات.

تتولى مجموعة البريد الرائدة في مجال توزيع للتجهات الخاصة بتقنية المعلومات في منطقة الشرق الأوسط عرض أحدث مجموعة من معدات الذاكرة الرئيسية ماركه سيبيك د وسترن وأجهزة طباعة نوع دوت ماتركس من (١٥٠٠) وبالطابعات تعمل بنظام مع الحبر وينظم اللون وأجهزة مسح ضوئي وكاميرات رقمية وأجهزة كمبيوتر شخصية وأجهزة كمبيوتر (جوي) ومحولة وشاشات عرض على كرس فوسونيك

وشاشات عرض مسطحة وشاشات عرض لأجهزة الكمبيوتر الصمم لتتعاامل مع البساط للخدمة نوع تي أف تي أس دي وأجهزة دي تي دي ورم وأقراص مضغوطة سي دي كرس. أي أجهزة كرس كيكلا ومعدات الذاكرة الرئيسية في أف دي أول مرة.

رسمي عرض جميع هذه التجهات بأسعار خاصة وتشجيعية خلال معرض شوبز.

أما سيرتات كمبيوتر ال. إلكترونيكس، فستعرض آخر ما في جيبها من أجهزة الكمبيوتر للخدمة والشخصية والطابعات وأجهزة المسح الضوئي والبريد وأجهزة نسخ وتسجيل الأقراص المضغوطة من الماركات المالية المشهورة في هذا

للمار. ويريمستر لستقير بمرض آخر متواصل إليه العلم في مجال الأجهزة الخاصة بتقنيات التليفزيون الفضائية واستقبالها

القنوات الفضائية (ريسيفر) وأجهزة فك مشفرة (ديكودر) وأجهزة استقبال أحادية (الفرع) هوائيات مسننة وكابلات والعديد من المنتجات وطق الفيار الأخرى.

جيبيكس. حيلر أباد يتوقع أن يجذب السليلق للزهر ومكانها قندو الهائلة التي تتفتح بها صناعة معدات الاتصالات السلكية واللاسلكية الهنية

عددا من كبريات الشركات الهنية والصناعة التجهيزات للتخصص في صناعة معدات الاتصالات التي تشارك في معرض جيبيكس. حيلر أباد الذي يطله مركز دبي لتجلى

العالمية بحكومة ولاية اندرا براديش الهنية في الفترة من ٧ إلى ٩ يناير لعام القابل.

يقول فيجاي ميون مدير للشروع في مركز دبي لتجلى العالم أن الاتصالات السلكية واللاسلكية في الهند تعتبر بنية

بنية تقنية أساسية ساهمت في تقديم دعم كبير للغاية لصناعة معدات الاتصالات التي تشارك في الهند خلال السنوات الأخيرة

ولكن تتوقع أن يتحول معرض جيبيكس. حيلر أباد إلى مدينة لتكنولوجيا وتضاعف على استكشاف الابتكارات التجارية في الهند والظلة أيضا ما يود في تقرير نشرته مؤخرا القابلة

الهندية لشركات الصنعة لمعدات الاتصالات فإن الواجهة العالمية الهنية لكورة ٦٨ مليون خط مائل متغير واحدة

تكر شبكات الاتصالات في العالم والأكبر لهما بين البلدان ذات

الاتصالات الناشئة بعد الصين. وقد شهد هذا القطاع الذي

حقق نموا تاج فيه ٢٠ بأكالة خلال السنوات الخمس للصفية

توما ملتقى في الأعمال الأخرية.

مربع للعرض

يتزامن إقراير على خدمة التصيل السبق الدخول في معرض

جيبيكس الذي بلغ عدد إقراير الذي سسلوا من خلال البوع

لخاص بالمرض في العام للضفي أكثر من ٦٧ ألف إقراير.

ويتوقع للظفر عدد أكبر واستجابة أقوى في هذا العام

وعن موقع المعرض على الانترنت W.W.W. ITEX.com.

# برامج تعليمية رفيعة المستوى من المرك

المتاح بمزايا التعليم لدى الجريدة المرفوعة أن يساهموا ويبدأوا برطلتهم مثل طالب يمكنه أن يختار البرنامج التدريسي أو الفصيلة التي يمكنه من تحقيق طرحه دون أن يكون مقيداً بصندوق أيقاع الجبرائي. فالتعليم الجاهز يمكن الحصول عليها بصرف النظر عن الموقع الجغرافي في مصر أو جنوب أفريقيا أو الشرق الأقصى. كما أن الكثير من الشركات الكبرى تترك في مجال التعليم على شبكة مركز الكمبيوتر الوطني للتعليم في أي دولة من الدول التي يغلبها المركز لا يقل في مستوى مهارته عن دول أخرى بريطانيا. لقد جعل مركز الكمبيوتر الوطني للتعليم دور الموقع الجغرافي لا أهمية له في مجال التعليم والتدريب، فالتعليم أو الخلف سوف يكون مؤهلاً تماماً في نهاية البرنامج التدريسي بصرف النظر عن المكان الذي تم فيه هذا البرنامج. ويقدم مركز الكمبيوتر الوطني للتعليم مجموعة من المناهج المهنية الأكاديمية للدراسات التعليمية على المستوى الإقليمي، وتشمل المقررات والمناهج المهنية التي يقدمها مركز الكمبيوتر الوطني للتعليم الدوريات التدريبية والمناهج والتدريبات والخدمات التي تغطي العديد من جوانب التدريب في مجال الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، من حيث يقدم المركز المؤسسات التعليمية المحلية المواد التعليمية والتدريبية، كما يوفر للمتخصصين في مجال الكمبيوتر وتكنولوجيا

يسعى مركز الكمبيوتر الوطني للتعليم -NCC EDUCATION- بامتلاكه لشبكة تقديم مجموعة الجيدة من المناهج والشهادات الدولية لكل من المؤسسات التعليمية وكذلك المستويات من برامج التدريب على الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات في الشركات والمؤسسات في مصر ودول الشرق الأوسط العربية.

قال راسم قلى مدير التسويق بالمركز أن مصر تتمتع بمكانة متميزة في مجال التعليم على مستوى الشرق الأوسط وقال أنه في ظل تزايد الطلب على الكوادر المؤهلة في الشرق الأوسط المعلومات بما يفرق العرض على مستوى الشرق الأوسط فإن مركز الكمبيوتر الوطني للتعليم يمكنه من دور مثالي فيما يتعلق بجمع فيما بين المؤسسات التعليمية في اللغة والمؤسسات التدريبية على المستوى العالمي وقال أن مركز الكمبيوتر الوطني للتعليم يقدم حالياً للتوسع على مستوى الشرق الأوسط.

من جانبته قال تيم ليد مدير العام الجديد بالمركز أن المركز قد حقق معدلات نمو سريعة خلال السنوات الثلاث الماضية سواء على مستوى عدد فصول التي يغطيها أو على مستوى أعداد البرامج التدريبية التي يقدمها وقال أن الطلب على مستوى العالم قد أصبحها بديلاً عن ليس عليهم من أجل

## أيه يهوطه افحص جهازك

يقدم برنامج في هذا الموقع بفحص جهازك وإمكانات تدوير حول وجود برامج الفيروسات أو الثغرات الأمنية. وسيقوم بهذه العملية باستخدام رقم الأبي بي الخاص به وأن يقوم باختيار الجهاز. ولهذا هذه العملية أتمتة على في البداية للتأكد على عملية الفحص بالموقع على أن يقوم هذا البرنامج بفحص جهازك من طريق رقم الأبي بي. بعد مصادقة على فحص جهازك، انتظر فترة لتقوم البرنامج بالاتصال بجهازك وبالموت من برنامج الفحص وإمكانات تدوير لأن البرنامج يقوم بالبحث في أكثر من مائة برنامج تجسي وسيعاين البرنامج وقتاً للاطلاع الصفحة الثانية لهذه العملية. إن ظهرت لك صفحة اختبار بعدم وجود الصفحة حاول مرة أخرى لأنه في حال كان الاتصال بطيئاً لا يستطيع البرنامج العمل /http://liinternet.fares.net/ar/scan.php

البرية تعاون انطلاقاً عاومت (الطاقة بوب كوم) - التي تعد من أهم البريات ثنائية اللغة على الإنترنت. (الطاقة) ذلك بعد أن قامت بعملية إعادة ميكة شاملة استمرت لمدة ثلاثة أشهر قامت الشركة خلالها بتحليل كودها البرية إلى النصف تقريباً، وقد حصلت البرية فوراً على أمانها من القيام بأعمال البرية على عرض أمانات وتحالف كثيرة قامت البرية على إثرها بتوقيع الكثير من الاتفاقيات.

قوت البرية بوب كوم، والتي تعد من أهم البريات ثنائية اللغة على الإنترنت، إجراء تعديل في مجرى أرباحها المالية نظراً لارتفاع عدد فصول التفكير والمربع لتسليم بعد اللوائح الخاصة التي تم إنفاذها العام الماضي في سبيل إلغاء المحتوى ورفع مستوى البرية في الوقت الذي لم تتلق فيه البرية أية استجابة من الأسواق أو عروض تحالف وتعاون وحسب ما جاء من البرية فقد حصلت فوراً على اعلائها من البرية في إعادة البرية على عرض أمانات وتحالف كثيرة قامت البرية على إثرها بتوقيع الكثير من الاتفاقيات.

من جهة أخرى سيقوم البرية التي تستند دعمها من رؤس أموال مغامرة ذات مصادر متعددة بفتح أرباحه رأس مالها من ثم خضعت في عملية تعزيز مبيعات البرية بتشييد الجهد التسويقية في كل من أسواق دول مجلس التعاون الخليجي ومصر www.al.bawaba.com

## مواقع علمية على الأنترنت

مواقع تعليم برامج الرسم والتصميم

أرشيف مسجل للفوتوشوب  
http://www.geocities.com/abdoaa11/arshief.htm

موقع المسحوق  
http://www.almosmem.com/

مدرسة مسجل للفوتوشوب  
http://sahab.net/photoshop/

فلاتر للفوتوشوب  
http://pluginhead.us.com/

دروس الفوتوشوب من حساب دروس  
http://www.khayma.com/khalaad/DROSA.htm#%20

ملاز للفوتوشوب ٢  
http://www.netins.net/showcase/Wof359/plugins.htm

سلسلة دروس الفوتوشوب  
http://www.geocities.com/abdoaa11/TR.htm

فلاتر للفوتوشوب ٢  
http://www.websharx.com/~tbtown/tru3.htm

تعلم الفوتوشوب  
http://alo123.virtualave.net/photoshop/index.html

بايل اللغة للفوتوشوب  
http://http://ww200.cjb.net/

دروس في الفوتوشوب  
http://mypage.ayna.com/abufaisa11/index.htm

مجموعة الصور لدى ماسكس  
http://alsaleh.8m.com/

الشبكة العربية /  
http://www.khayma.com/

متش لمسحوق  
http://www.geocities.co.il/dakah5/

تعلم الفوتوشوب خطوة بخطوة  
http://photoshop.arank.com

موقع ابو العيس الحجازي  
http://alhujaiz.cjb.net

سلسلة تعليم بوينت شوب  
http://www.geocities.com/SiliconValley/saeed81.8m.com/graphics/psp

تعلم مسمى الجرافيكس  
http://www.graphics.cjb.net

برامج بوينت شوب برو  
http://www.geocities.com/SiliconValley/Lab/1832/pspintro.html

مركز التصميم الإلكتروني  
http://members.xoom.com/ayman6612/

تعلم التصميم بالفوتوشوب  
http://www.designsbymark.com

شرح الفوتوشوب بالفيديو  
http://webmasterbase.com/tutorials/Photoshop/

تعليم الفوتوشوب  
http://http://rainworld.com/ce/99/forgeps/tut/

الموقع العربي  
http://www.almbarmij.8m.net/makewebpage.htm

## مؤتمر «الذك التجارة الإلكترونية»

استضافات القاهرة مؤخر المؤتمر الدولي للذكاء الاصطناعي بحضور شهود كبيرين من العلماء المصريين والعالميين في مجال الكمبيوتر والتجارة الإلكترونية. أكد اللواء «رمز» المسئول عن التطوير التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم أن الوزارة وضعت هدفاً في ٢٤ أكتوبر عام ١٩٩٥ لإتاحة الكمبيوتر بالمدارس كسماحة في تطوير المناهج وتقليل أعباء الاستذكار كسر الرهبة تجاه استخدام الكمبيوتر. وأضاف أنه تم تزييد المدارس بعدد من العامل المتطورة منها جعل الشبكات والوسائط المتعددة ومحمل العلوم المتطورة ومحمل الكمبيوتر التعليمي ومحمل اللينز المعاصر على استقبال التعليم في المدارس. من مفاهم التعليم من بعد أكد أن الوزارة تعمل حالياً على تدريب ١٢٦ ألف معلم على التكنولوجيا سنوياً في سبيل دخول مصر بقوة في هذا المجال. قال الدكتور «بدر الدين علي» رئيس جمعية العلماء المصريين بالبورقية المتحدة مؤكداً أنه تم إنشاء الجمعية عام ١٩٩٤ لخدمة المجتمع التكنولوجي في مصر ونقل خبرات علماء الخارج لأهله. حضر المؤتمر الدكتور عبدالمعالي هلال والدكتور عبادة سرحان ولكن ضيف شرفه البروفيسور «هال بيرجل»

## خلفية شفافة وجذابة لإكسيلور

مواقع الدخول الى الموقع

Network connection was refused by the server

ث سكايب فاعيجيتور وإذا لم تنفع كافة امحاولات الاتصال ان تختار وقتا آخر للابحار يكون فيه الضغط على خطوط الاتصال من السحب اخف اقل

يعني هذه الرسالة أحد أمرين: أما أن الكمبيوتر الخادم  
يوجد موجود على الإطلاق، أي أنه أُلغِيَ من الإنترنت تماماً،  
أو أن اشتراكك في خدمة الإنترنت متوقفة لعدم دعم  
خادمك.

عزيزي قاري.. تكنولوجيا المعلومات..  
ارسل لنا بالمشكلات التي تواجهك ونحن  
نساعدك في حلها مع خبراء ومهندسي  
الكمبيوتر ارسل لنا على عنوان اللجنة او  
البريد الالكتروني، علم، عنوان.

mtaha @ 4u.net

العلوم مجموعة شاملة من برامج التدريب الفني

ويعتمد على الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مما يمثلان نحو 1/3 من سكان العالم ونحو 1/4 أيضا من الناتج القومي الإجمالي عالميا، فإن إجماع الإتحاق على تكنولوجيا المعلومات مهما لا يتجاوزون ما نصيبه 1/3 من الإتحاق العالمي في هذا المجال. ورغم أن دول المنطقة تستحق التهيئة على التقدم الضخم الذي حققته على المستوى الاقتصادي والاجتماعي في مثل هذه الفترة القصيرة، فإن أحد القطاعات الرئيسية التي يمكن أن يقدّم النهوض بمستويات التطعيم والتدريب خلالها إلى تحقيق نمو اقتصادي كبير هو قطاع تكنولوجيا المطابع.

وتتضمن الشهادات التي يمنحها المركز: بكالوريوس أنظمة المعلومات والكمبيوتر (بالتعاون مع جامعة لندن جيلغال) بكالوريوس في اقتصاديات تكنولوجيا المعلومات (جامعة كيبيك) ومعهد التدريب على تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى ذلك يقدم المركز شهادات دولية معتمدة في مجال دراسات الكمبيوتر تشمل درجة الدبلوم وما بعد الدبلوم.

إن على مؤسسات التعليم والتدريب المحلية، لكي تتماشى مع الاتجاهات العالمية الجديدة أن تتعاون مع المؤسسات الدولية في مجال التعليم. فتلعب الشبكات التعليمية الدولية توفر فرصة للحصول على برامج تدريبية في مجال تكنولوجيا

\_\_\_\_\_

الخبير في شئون الاعمال الالكترونية

حث «بيرجل» على زيادة تأمين العمليات على الانترنت وتطوير وسائل الدفع وتطوير المفاتيح من المقدم من خلال مواقع الانترنت ثم وضع خطط تجارية جيدة.. شدد «بيرجل» على ان من سيبعد نفسه عن التجارة الإلكترونية سيخرج بعيدا عن المنافسة.

في مؤشر جديد على الحالة غير المستقرة لأسواق

تأتي هذه الخطوة في إطار سياسة «جيتواي» لتقليص تواجدها في بعض الأسواق بفرض التركيز على أسواق أخرى أكثر أهمية تسويقية بالنسبة للشركة ويشمل قرار الانسحاب أيضا كلا من المملكة المتحدة و«إيرلندا» وجنوب شرق أوروبا وأفريقيا.

وتبذل الشركة حالياً جهوداً مع بعض شركائها لمساعدة الموظفين المتضررين من قرار الاخلاق.. كما

يذكر أن «جيتواي» شركة أمريكية تحولت من شركة صغيرة تأسست على يد رجلين فقط بالحد الزارع الريفية إلى أن أصبحت الآن واحدة من أكبر شركات الكمبيوتر العالمية كما أنها مدرجة بمؤشر فورتشين للأفضل ٥٠٠ شركة.

# مصر.. قبل التاريخ!

## أراض خضراء.. غابات وحشائش سفانا وبحيرات

هنا وهناك وحشائش سفانا تتخللها الأنهار والجداول والبحيرات والبرك والمستنقعات. وبالطبع كانت للغابات والحشائش تجم مختلف الحيوانات الزاحفة والقائمة، المتوحشة والتي يمكن استئناسها مع أنواع متعددة من الطيور الأليفة والجارية. وسط هذا الجو المشجع على الحياة تمكن الإنسان الأول من الوجود على الأرض المصرية وأخذ يتجول بين ربوعها شرقا وغربا وشمالا وجنوبا وترك آثاره من آلات حجرية ورسومات وغيرها في العديد من الأماكن.

وتنتشر بها الحشائش، وأنها لم تكن ممزولة بل كانت مفعلة بتجمعات بشرية.. والغريب أن هذه الأثر الأولى التي يعثر عليها هي رسوم للطيور بالصحراء المصرية مما يدل على أنها كانت مناطق مزراعية تنتشر بها حشائش السفانا والمياه والأبار وأنها لم تكن صحراوية كما هي الآن.

وفي يونيو عام ٢٠٠٠ تم كشف أثر مهم يؤكد أن إنسان ما قبل التاريخ عاش على شاطئ البحر الأحمر في منطقة مويه بالصحراء الشرقية فطر على رسومات منقوشة على الصخر لميوانات ترجع هذه النقوش لمصر مبكر جدا منها منظر لراع يسوق إغناما وآخر لاسم الملك نارم.

جاءت الآلات حجرية من وادي النيل والمناطق المتاخمة سكن الإنسان القديم وادي النيل كلما مكنته ظروف الفيضان من ذلك وترك آثاره على شاطئيه. والمحفوظات التي تركها كانت تحفر أحيانا على آلات حجرية ما يدل على أن هذا الوادي كان مسكونا في عشرين الحصور المصرية قبل التاريخ. وحينما تأتى سنة أوسنوت يكون الفيضان فيها عاتيا فإن الإنسان الأول كان يهجر شاطئيه الوادي إلى المناطق المتاخمة.

وفي كتاب نهر النيل لمؤلفه رشدي سمعد (١٩٩٢) ما تصه: وعلى أرقم من صنعوية العيش في وادي النيل في هذه العصور القديمة إلا أن بعض الناس عاشوا حول جوانبه وتوجد بعض أقدم الأدوات الحجرية التي صنعها الإنسان في رياسب النهر التي تكنت خال الحصر المصري القديم المبكر والعصر المصري القديم للتوسط ويوجد تاريخ أقدم هذه الأدوات إلى ما بين ٤٠٠٠٠٠ سنة قبل الآن. وفي الأدوات التي صنعها إنسان العصر المصري القديم المبكر ويوسطرر بالكتاب قائلا: أما الأدوات الحجرية التي صنعها إنسان العصر المصري القديم للتوسط فقد وجدت وسط حصايا مصابيح النيل المتلب الذي عاصر هذا الإنسان. وصغر هذه الأدوات ما بين ٢٠٠٠٠٠ سنة.

وتوجد أدوات حقبتي العصر الحجري القديم المبكر والتوسط التي عثر عليها حتى الآن في غير مكانها الأصلي.

ورنس الكتاب اكتشاف مؤرخا بجوار مدينة قنا محجر

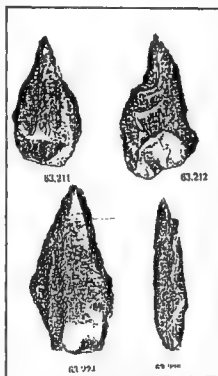
الأراضي المصرية يغلب عليها الآن الطابع الصحراوي الساحل باستثناء حوض وادي النيل وأراضي الدلتا ومن ثم فإن البلاد تتكون من أراض صحراوية جافة تصل مساحتها إلى حوالي ٩٦٪ من مجموع مساحة القطر. ترى ماذا كان عليه شكل البلاد في العصور الغابرة؟ وبالأخص أيام العصور الحجرية وعصور ما قبل التاريخ؟ أن صورة البلاد المصرية في تلك الأوقات السحيقة كانت مختلفة تماما عما هو عليه الحال الآن حيث كانت تخضع معظم الأراضي لهطول الأمطار على مدار العام تقريبا وكانت جنة خضراء وحيطة طبيعية فيحاء وغابات

يوجد العديد من أماكن الآلات الحجرية منتشرة بين روبر الأراضي المصرية منها ما هو موجود بصحراء سيناء ومنها بالصحراء الشرقية ومطلة ثالثة بوادي النيل والمناطق المتاخمة والصحراء الغربية وراب الأوقات هكذا فإن أماكنها منتشرة بقضاء منطقة من البلاد وهي شامد على سابق وجود ورعاية الإنسان الأول فيها خاصة وأنها تتنوع جغرافيا فمنها ما يدل على سكني الإنسان الأول بالقرب من شاطئ البحر مثل البحر الأحمر أو الأبيض أو بعض خليجها ومنها ما يدل على سكناه ببعض الواديان للبيئة بلاء بمنطقة الصحراء الشرقية أو سكناه بوادي النيل والمناطق المحيطة بالإضافة إلى دلالات مؤكدة عن سكناه في مناطق متفرقة من الصحراء الغربية مثل منخفض اللويم وألواحات البحرية بنينا بالعديد من الآلات الحجرية من أقصى شرق البلاد بصحراء سيناء.

إ- الآلات حجرية من جنوب سيناء: هذا المكان من الآلات الحجرية عثر عليها لأول مرة في بقع على شمال قبلا من واحة فيران بجنوب سيناء. ووجدت بها الآلات الآتية: نصل سكين. سكين أو خنجر ذو حدين. سكين صغير بيد. مكشط. مخراش. وقد تم تحديد العصر الذي تنتمي إليه هذه الآلات على أنه العصر الحجري القديم الأعلى. بالنسبة لبيئة هذا المكان فإن الممكن أن تصور أنه بلاء على توافر الماء بهذه الكثرة مع ملاحظة أن العصر الحجري القديم كان يتميز بوفرة أمطاره. فإن النباتات للشتافة والأشجار والغابات أخذت تنمو بكثافة وتزهر زمانات واحة فيران بما فيها من نبات مختلف ونخيل بأشجار قاسمة لكن. وتسببت وفرة الماء والنباتات والأشجار في اجتذاب كثير من الميوانات والطيور لكي تأوى وتعيش بالنبقة.

وأحد فيران بما فيها من نبات مختلف ونخيل بأشجار قاسمة لكن. وتسببت وفرة الماء والنباتات والأشجار في اجتذاب كثير من الميوانات والطيور لكي تأوى وتعيش بالنبقة. أماكن أخرى للآلات الحجرية بسيناء خلاف وادي فيران والآلات الحجرية ١٩٨٦، الأمر الذي يقنع بوجود إنسان ما قبل التاريخ متجولا بهذه المنطقة الشرقية من الأراضي المصرية وصلاحيه بيئتها للإقامة عليها.

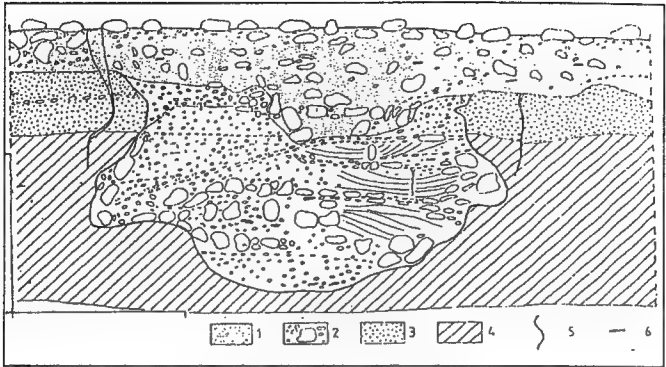
ب- إنسان ما قبل التاريخ بالصحراء الشرقية: أوضح خبراء الهيئة القومية للاستشعار من بعد أن هذه هي المرة الأولى في مصر التي يتم فيها اكتشاف رسوم الإنسان المصري القديم على أسجار الجرانيت الخضمة في الصحراء الشرقية وعلى بعد مائة كيلومتر من مدينة



نماذج من بعض الآلات الحجرية التي تنتمي للعصر الحجري القديم

## الإنسان الأول أقام بالواديان وتجول في كل المناطق

شلاتين حيث تم العثور على رسوم لميوانات مختلفة تشمل قفلة ونعاما وغزلانا وجمالاً ولجورا وإبقارا وراكب. بالإضافة لشيء لحد كبير الرابك الفرعوني ويرجع تاريخها إلى ٤ آلاف عام وهو دليل جديد يؤكد أن هذه المناطق لم تكن صحراوية بل كانت مناطق مزراعية.



قطاع رأسى فى طبقات مجرى بقلنا لإستغلال حجر الصوان وينتمى للعصر الحجري القديم المتوسط

## رسومات فائدة لروحك القرن والعمار الوحشى والغزال والحيوانات بالاشاتين

### بقلم: ه. على على السكرى هيئة المواد النووية

بقايا مجرى قديم من حقبة العصر القديم للتوسطى إحدى مستوطنات هذا المكان، والمجوز بقايا عظام وحيد القرن الأبيض والجاسوس البرى (أحد الأنواع) وغزال الداما الكبير وغزال الروينفور ميس الصغير وممار الوحش وغيرها من حيوانات أسفانا التي تثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن صصاى مصر خلال هذا العصر القديم كانت كثيرة الأنواع التي وصل مقوسها إلى حوالي ٥٠٠ كيلومتر في العام كما كانت الصمراء ملية بالحيوانات والمشتات.

### الحيوانات والنباتات

تم العثور في منطقة وسط الصحراء الشرقية وجنوبها على رسومات منقوشة على الصخور ومنها ما نقش على أسطح أحجار الجرانيت الضخمة لحيوانات مختلفة مثل: الفيل - الغنم - الغزال - الجمل - الفيل - الأبقار - الأغنام، وفي بعض مناطق جنوب الصحراء الغربية وجدت عظام حيوانات مثل: وحيد القرن - جاسوس برى - غزال كبير - غزال صغير - حمار وحشى وغيرها. هذه الثروة الحيوانية المتنوعة تكل على وجود حيوانات متوحشة مثل وحيد القرن والفيل وعلى وجود حيوانات برية مثل الغنم والغزال والفيل والطيور وتدل أيضا على وجود حيوانات يمكن استئناسها مثل: الجمال والبقر والجاسوس والأغنام وبعض الطيور.

قديم لاستخراج حجر الطران الذي كان يستخدم في ورش صناعة الآلات الحجرية لعله أقدم مجهود في التاريخ إذ يعود تاريخه إلى أكثر من ٢٠.٠٠٠ سنة وهو عبارة عن حجارة كبيرة استقلت في استخراج الطران على نطاق واسع وبهذه الخنادق والأفاق التي كانت تتصل ببعضها البعض تحت الأرض، ويصل حجم الحجر وخلق الاستخراج للقيمة التي أدت إلى الاستغلال الكامل لكل مادة الطران فيه وحجم الخنادق الخارجية منه والتي كانت في أكوام ضخمة بحدود الصخرة على أن سكان هذه المنطقة في ذلك العصر القديم لابد وأن كانوا كثيرى العدد وربما زادوا على عدة مئات.

حينما كان يتعرض نهر النيل للفيضات مفاجئة مثل الفيضان العالي أو الجفاف الشديد فإن سكان القرى كانوا يهجرون إلى المناطق الصحراوية المتاخمة على موقع حلوان الذي يجد به العديد من الآلات الحجرية مثل السكين والبلطة والأزليق والفأس والمجلج ويؤوى الحراب والسهم وهي تنتمي جميعا إلى العصر الحجري القديم الأعلى (الآلات الحجرية ١٩٨٦).

د- آلات حجرية من الصحراء الغربية والواحات: يشير (حسن صانق، ١٩٦٨) إلى أن آثار العصر الحجري الحديث من آلات من الصوان وجدت في بعض بقاع متفرقة في وادي النيل نفسه وعلى مقربة من بحيرة قارون بالعصر الحجري القديم كان منتشرة في وادي النيل والصحاري وقد يكون ذلك للامنة الأحوال الجوية لتقلع بهذه المناطق على أنه في العصر الحجري الحديث قد لجأ إلى أماكن معينة بواي النيل واتخذ عيشة أكثر سكونا من الأقاليم.

وفي منطقة بير طرغاي بجنوب الصحراء الغربية وجدت

إن وجود هذا الكم المتقن من المبرونات للتحفشة والجارية والبرية والمستأنسة وغيرها من حيوانات أسفانا يتطلب وجود مراعى واسعة مثقبة ومشتات كثيرة وأشجار وبخيرات وغابات وهو ما كان موجودا بالفعل في تلك الأيام من العصر الحجري القديم، الأمر الذي يدل على أن صصاى مصر في تلك الأوقات ه الصمراء الشرقية والغربية كانت حرة خضراء وأزقة الغزال يلها الكثير من الحيوانات والطيور.

### المراجع

- (١) الجيولوجيا: تأليف: حسن صادق، الناشر: المكتبة الحديثة بالقاهرة، الطبعة الأولى سنة ١٩٦٩.
- (٢) تاريخ الحياة: كتاب باللغة الإنجليزية: تأليف: أ. لي. مكليستر، الناشر شركة بريتن هول، نيويورك، سنة ١٩٦٨.
- (٣) الآلات الحجرية بمصر ما قبل التاريخ: تأليف: دكتور/ على على السكرى، سلسلة الكتب الجغرافية، الناشر: منشأة المعارف بالإسكندرية، سنة ١٩٨٦.
- (٤) كتاب نهر النيل: تأليف: دكتور/ رشدي سعيد، الناشر: المستقبل، تأليف: دكتور/ رشدي سعيد، الناشر: دار الهلال بالقاهرة، سنة ١٩٩٢.
- (٥) رحلة بالقمر في أعماق الزمن، مقال بقلم: عماد حجاب، باب تحقيقات يوم الجمعة، الناشر: جريدة الأمراء بالقاهرة، بتاريخ ١٩/٧/١٩٨٨.
- (٦) إنسان ما قبل التاريخ عاش على شاطئ البحر الأحمر - كشف أثرى مهم، مقال بقلم: علاء عبد الهادي، الناشر: جريدة الأخبار بالقاهرة، بتاريخ ١٨/٧/٢٠٠٠.

# استعراض النصوص

منتصف القرن الواحد والعشرين.. جاءت أخبار استسلام العدو.. بفرحة عمت المدينة كلها لعدة أيام.. قبل استعراض النصر.. خرجت الفتيات بأعداد كبيرة على طول البحايا المجدبة للطريق الواسع.. يلتقن الأحجار بقوة وتصميم.. وهنالك ضاحك.. مثل المرح الذي يحدث في عتابر النور.. وعندما جاء صباح استعراض النصر.. اجتمع جميع العاملين في شركة (الأم).. داخل واحد من بضعة مبان باقية.. لم يهتم أحد بالخصمور للعمل في هذا اليوم.. لأن الطوابق الأربعة لشركة (الأم).. سوف تحظى افضل منظر في المدينة كلها.. لموكب النصر.

بدأت الفتيات في الوصول مسرعات في التاسعة صباحا.. واحتشدن في مجموعات منفصلة حول المكاتب.. ومبررات المياه.. ذات الدروع الرصاصية.. والات إعداد القهوة الجاهزة.. وأجهزة تلقية الهواء.. ولم تكن الفتيات يتكلمن إلا عن استعراض النصر.. [١]

كان راسا حلقا.. منظر الفتيات في ذلك الصباح.. لقد خرجن الفضل ملاسهن من دوليبهن.. وأجرين لها عمليات الضيافة والتجميل والإصلاح.. بحيث أصبحت أجمل صورة.. بعد أن تولفت كل مصانع التسبيح سبب الحرب.. أما الفتيات اللاتي كن محفوظات لحفظهن لأصابع الشفاء.. فقد تلقفن بكثير من الأضرابات.. ذوات الأنايب الرصاصية الصغيرة.. الكثيفة.. والشمع الأحمر

كان استعراض النصر.. عرسا لتجميع حتى أن السيدة القويرة.. المشرفة على الطباعة على الآلة الكاتبة اليدوية.. وضيت بوضع قليل من مواد التجميل.. على شفتيها الجافتين.. بل تحاملت على نفسها.. وسارت.. بالرغم من ساقها المشوهتين بسبب الإصابات.. ولتستلم الفتيات.. وأما الفتاة الصغيرة.. ذات الوجه الدقيق على شكل القلب.. والتي فقدت وحيدة بالقرب من أحد أركان المبنى.. وقد كانت بدون سمات مميزة.. بسبب حروق الإصابات.. والأسلحة البيولوجية.. والبيكروبية.. التي انتشرت في أول أيام الحرب.. لقد رفضت وضع أي أحرر شفاء.. ولكنها استسلمت تماما لإحدى صديقاتها.. لكي تصف لها شعرها بطريقة حادثة.. عرف الجميع أن هذا اليوم.. سيكون يوما غير عادي.. عندما جاءت رئيسة مجلس إدارة شركة (الأم).. وهي مرتديت دوبا مسزينا بالزهور الحمراء.. والصفراء.. دولا من الثوب الرمادي الكتيب.. الذي ظلت ترتديه منذ بدأت الحرب.

الرمادية.. ثم ظهرت المقذوفات الموجهة.. إلى الأسلحة الإنسيابية.. محمولة على منصات للشاحنات التي تغسلها الروبوتات المتطورة.. وهي عبارة عن رسل صغيرة عميقة.. ذات قوة تدمير إلكترونية ذاتية.. مجموعة رائعة من الصواريخ الحديثة.. بعد ذلك.. حلت الطائرات المقاتلة.. وهي تصرع في الفضاء.. وتشر ذيولا نفاثة بيضاء.. ناصعة.. وتحطم طبقه الأوزون.. عبر السماء التي تحفضنها.. وتصنع سحبيا في أماكن لم يكن فيها من قبل.. منذ زمن طويل.. سوى زينة السماء المعتادة.. حافظ عليها في مسارها.. الروبوتات.. ملأوها الأيون.. فوق موقع الاستعراض.. اشرايت أغانى النساء في نوافذ المكاتب.. لرؤية الطائرات الرائعة ببياكلها الرشيق.. وأجحتها الفضية النسيابة للخط.. واستمر سير الموكب ببطء.. وأصرا.. لحظت أنواع الأسلحة الفتادة.. والنسوة يلاعنهن.. ويهلن لها.. ويصحن.. ويلقن عليها وأبلا من الكرات الورقية في الهواء.. وفي إحدى النوافذ.. بدأت الفتاة الصغيرة.. ذات الوجه الدقيق على شكل قلب.. في البكاء.. ولكن لم تلفت إليها أحد..

وفي النهاية من نوافذ الأسلحة من أمام نوافذ مبنى شركة (الأم).. إشتدت الإارة مرة أخرى.. وبدأت الموسيقى العسكرية تخبو.. ثم توقفت تماما.. وهي تغادر المدينة.. لتصلت النساء والفتيات أكثر بالنوافذ.. لمساعدة ما تبلى من الموكب المهيب.. استعراض النصر

إنتلن.. وتوترت أعصابهن من الانتظار.. بدا بعضهم في الضحك.. ولكنها كانت ضحكات جوا.. بلاعتي.. ثم ساد الصمت.. وضع أن رئيسة مجلس الإدارة توشك أن تقفد رباطه جاشها.. فبدأت فلتن من الفتاة الصغيرة.. تكف عن البكاء.. بينما كانت عينها الكليلتان.. مثبتتين على الطريق يأسفل.. فجأة.. بدا أن كل شيء سوف يفسد.. والحالة النفسية التي سادت في بداية اليوم.. ظهر أنها تبدلت أيضا..

انتظرت النساء والفتيات بجوار النوافذ مدة طويلة.. حتى أركن أن الموكب قد إنتهى.. وباطبع كان هذا شيء يصعب تصديقه.. لقد حدث أمر ما.. بطريقة خاطئة تماما.. صعوبة.. أو مشكلة فنية طائرة.. عند الرصيف البحري.. خل ما.. أو أرتباك في الجيش.. لابد أن ذلك ما حدث..

تسالت إحدى الفتيات في وجل: - لماذا تم استعراض رافع للأسلحة.. ولكن

كان يوما رائعا حقا.. برغم السماء الرمادية.. التي غطتها الأضلة التي تخلفت عن العمليات الحربية.. وأطلق عليها «الشفاء النووي».. إذ حجب ضوء الشمس ولم تسمع أصوات سعية يمثل هذه الكثرة.. في مقر شركة (الأم) منذ القيت القنابل النووية الأولى.. التي حطمت معظم المباني.. ونشرت الإشعاعات في كل مكان.. ولكن كل ذلك إنتهى الآن.. حيث تشق القوى المنتصرة طريقها.. إلى بلالها.. بعد سبع سنوات رهيبه من المعارك الطاحنة.. [٢]

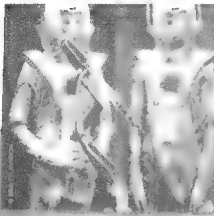
لم تكن هناك أي أوراق للأشجار بالطبع.. حيث اختفت الأشجار التي تصنع منها.. ولكن توارفت نغائر الهائل السمكية القديمة.. التي أصبحت لا قيمة لها.. بسبب التلوث النام للخدمة الهائلة المعادية.. ولهوائه المحمول.. وبدأت الفتيات تطلعن صفحاتها العديدة.. إلى آلاف القطع الصغيرة التي تظهر بسهولة من نوافذ شركة (الأم).. كن مرحات للناية.. وزات إارتهن كلما مرت ذقيقة وراء أخرى.. فقد كان هناك الكثير من النوافذ.. التي يمكن المشاهدة من خلالها.. بحيث لا يفوت أي فرد شيء من المناظر الرائعة في الطريق الطويل.. أمام المبنى.. وفي الساعة العاشرة والنصف.. إشتابت في داخل

مكتاب مسطوحات عسكرية خافتة.. وصلت مسرعة وحادة إلى النوافذ ذات الزجاج المكسور.. وعلى البعد.. كان يمكن مشاهدة مجموعة السفن الحربية.. في الحوض الجرى الخنسا حديثا.. بالقرب من الميناء القديم.. كان الملقن أن يخرج الأفراد الموكب مباشرة.. الرصيف البحري.. لتقدمهم الشاحنة الموسيقية.. وبها شرائط جيدة العزف.. حيث أن الفرق الموسيقية العسكرية.. قد اعتبرت قولا لا زوا.. في السنة الثانية للحرب.. ثم بدا استعراض النصر..

جاء أولا هدير الدبابات الآتية الضخمة.. والدانات السوداء الهائلة.. ذات المحركات الأيونية.. التي يتحكم فيها الروبوتات.. والأسلحة المجدبة من الأن.. المتصيبة لأعلى من كل جانب منها.. وتحركت هذه الدبابات بطول الطريق المتسع.. ومنظرها ينع على العظمة والتكبرياء.. ثم أقبل حشد ضخم من المعصية البرية.. التي يتم التحكم فيها إلكترونيا.. ومواسير مدافعا المستقلة.. تتللا في ضوء شمس الصباح.. الخافت.. بعد هذا أقبلت منصات إطلاق الصواريخ.. وشحناتها المدمرة.. محمولة في صفوف منسقة لأمعة.. ورؤسها النووية تنجه في تحد إلى السماء..

## رووف ومضى





الوحيد لم يفته.. اليس كذلك؟

لم يرد عليها أحد.. فقد كانت الحيرة.. والقلق..

في كل العيون.. ثم ساد الهدوء مرة ثانية..

وطارت بعض الكرات الورقية الأخيرة.. دون

ضوضاء.. لتندمج إلى النفايات الموجودة في

الطريق المتسع.. وأدرك أخيرا.. أن

استعراض النصر.. قد انتهى تماما..

قالت فتاة ذات شعر أسود لاجم.. وعينين

واسعتين.. وبشرة سمراء عاجية:

- «أين الرجال؟.. إن هذه مجرد الآت..

ورويوتات! ألم يرجع الرجال بعد؟»

سالت رئيسة مجلس الإدارة بصوت مغم

بالحنن:

- «أين المقاتلون؟ أين الرجال؟»

ووضعت يدها على خفيها.. وشهقت..

قالت الفتاة

الصغيرة من بين

دموعها:

- «لم أر الرجال مع

الأسلحة! أين ذهبوا؟»

واستمرت النساء

والفتيات يسألن.. في

كل طوابق شركة

(الأمم):

- «أين الرجال؟ أين

الرجال؟»

وإنتشر هذا السؤال.. عبر

المدينة المهدمة كلها.. مثل

طنين الحشرات الغاضبة..

وقل.. بلا إجابة!

# حرب... الميكروبات!!

## ٥٢ جامعة ومختبرات سرية.. تنتج الجراثيم الفتاكة في أمريكا

الحدود وخاضوا المستنقعات وهزموا الأعداء، مقتحمين أشد القلاع حصينا. وبعد قضاء يوم من المعارك الطاحنة، سقط أحد الجنود مريضاً بالحصى.. ثم تلتابعت الإصابات في الجيش. وكان المرضى يرتجفون من البرد وتلباطب خطواتهم ثم انتشرت الحمى بين صفوف الجنود. وهزم الجيش الروماني الذي لا يقهر. وسقطت الامبراطورية الرومانية.

وجاء في تقرير الدكتور جوزيف مسترل فية اليوسكو ان كوريا والصين وبنما تعرضوا لاسلحة جرثومية. وورد بالتقرير ان اشياء موزعة بالجراثيم الكبارا والجمرة الخبيثة وبراغيث حاملة للامراض قد استعملت لنشر الامراض البولية في كوريا الشمالية والصين. وتخاصصت اشياء الاتهام بين الفلبين والبرسي والأمريكي وتراشقا معا بالافراط القاسية وتبادل الجبارات الحادة ثم رفعت الفلسفة لاجراء مفاوضات سرية. وأحكم وضع الطلاء على توصيات مؤثر الحرب البيولوجية.

لم يكن هذا الحادث هو الأول من نوعه: فكللحاء تاريخهم المعروف في صناعة الجراثيم. وبعد اندلاع الحرب العالمية الثانية، تسلم رئيس الوزراء البريطاني (نستون تشرشل) رسالة سرية من المستشار العلمي في ذلك الوقت (لورد شيرويل) ينابسه في طلب جراثيم الجمرة الخبيثة (الانتراكس) من المعامل التابعة لوزارة الدفاع الأمريكي لاستخدامها ضد الألمان حيث انها سلاح فعال في الحرب الدائرة. فهي تهدد الناس بحيوانات للزراعة بأعداد كبيرة وتنتشر عبر سمات هائلة تقدر بالآمال. ويمكن ان تسرى البكتريا عن طريق القنص وتظهر أعراض الحمى خلال يومين تتعرض بعدها الضحية للنزيف الداخلي والخارجي، الامر الذي يؤدي إلى سرعه انتشار المرض.

واختمت (لورد شيرويل) حديثه قائلاً: إن جراثيم الانتراكس تظل عاقلة بالأرض لسنوات طويلة وقد تدورها الرياح لاسافات بعيدة ويصعب التخلص منها. وهي بذلك تنافس القنابل

النارية. ثم أضاف ان بريطانيا لا بد ان تحصل على قنابل الانتراكس الفتاكة من مصانع السلاح البيولوجي الأمريكي.. وبعد عرض الرسالة على المستشارين تقرر انتاج السلاح البيولوجي في بريطانيا وعدم نقل قنابل الانتراكس من الولايات المتحدة.

بدأ انتاج السلاح البيولوجي في بريطانيا عام ١٩٤٤ تحت اشراف عدد من المختصين في هذا المجال. إلا ان عملية انتاج الانتراكس لم تتم في ذلك الوقت لوجود صعوبات جملة قنابل القنابل في العمل في انشغالهم من حال دون استخدام السلاح

قبل الميلاد بقرن من الزمان تلتابعت انتصارات الروم ولم تبق هناك دولة إلا وخضعت لحكمهم. واصبحت الدولة الرومانية اكبر قوة في البحر المتوسط تسيطر على البلاد. وهنا وقف القائد الروماني فسورا بما احزنته المؤسسة العسكرية الرومانية وهو يتساءل في زهو وغطرسة وكبرياء.. هل هناك قوة على وجه الأرض تستطيع ان تصمد في مواجهة جنود الامبراطورية الرومانية؟ وهم الذين تسلقوا الجبال، وتخطوا

جاء في كتاب الحرب الكيميائية والبيولوجية لـ (سيمور مورش):

« إن قرار استعمال القوات الأمريكية للأسلحة الكيميائية والبيولوجية هو من الصلاحيات المخولة لرئيس الولايات المتحدة الأمريكية. ويصدر للقادة العسكريين توجيهات باستعمال هذه الأسلحة الفتاكة عن طريق التسلسل القيادي. ويتوقف هذا على متغيرات أساسية منها سياسة أمريكا الخارجية ومتطلبات الوضع العسكري واشتراك العلماء وطبيعة العدوا! وصرح البناتجون الأمريكي رسمياً بأن السلاح البيولوجي رخيص الثمن وسهل التصدير ويجب الاستمرار في تطويره.

والسلاح البيولوجي هو الاستخدام المتعمد للجراثيم أو الميكروبات أو الفيروسات أو السموم بهدف القتل أو إحداث ضرر للعدو أو إتلاف النباتات أو المحاصيل أو الماشية أو تدمير البيئة بوجه عام، أو إفساد الناس والأشياء والأرض عن طريق الاستنساخ أو ملأسة الجلد أو إلقاء الميكروبات في الماء أو الطعام.

والآن وثائق التوثيق الزمني تظهر حالات إصابة بميكروب الجمرة الخبيثة بالولايات المتحدة مع بداية الحرب الأمريكية الأفريقية، وتفيد الأنباء الواردة من أفغانستان بظهور أعراض مرض غامض يصيب المواطنين بارتفاع الحرارة والإعياء والصداع والقيء.

أعاد هذا الحادث إلى الأذهان ما كشف عنه برنامج التجسس الأمريكي على المناطق الصناعية شرق جبال الأورال بروسيا حيث تضم منطقة (سليجر دولوستك) مصنعاً للسلاح البيولوجي. وكان العمل يجري هناك في سرية تامة أثناء الحرب الروسية الأفريقية. وجاءت تقارير المخابرات المركزية تؤكد تفشي مرض الجمرة الخبيثة في هذه المنطقة ما أدى إلى إصابة الآلاف، فضلاً عن التلوث البيئي.. وفي السوفييت وجود مصانع للسلاح البيولوجي لديهم وأما إذا كان العدوى تنتقل إلى الفلاحين من الحيوانات للمصاة.

وفي مؤتمر الأسلحة البيولوجية الذي عُقد في جنيف عام ١٩٨٠ تولت الولايات المتحدة رسمياً بخرق الاتفاقيات الدولية وصناعة الميكروبات والجراثيم في معاملها وتلوث كوكب الأرض بمرض طواه النسيان

## بريطانيا أعادت الجدرى إلى الحياة.. بمواصفات فريدة!

منذ عصر لويس باستير. وبالمثل كشف السوفييت عن النشاط الأمريكي في هذا المجال للدمر وولاء العلماء الأمريكيين الذين يعملون في صناعة الجراثيم وتخصص معامل سرية تابعة لوزارة الدفاع. واعتمدت البرازيليات الضخمة وسفرت مجهودات العلماء في اثنين وخمسين جامعة تتعاون مع البناتجون الأمريكي للعمل مما في مجال التجهيزات مثل هذه الحروب. وتتخصص كل جامعة منها في احد فروع الحرب الكيميائية والبيولوجية وتضم معامل ولاية (ميريالند) اكبر معامل الحرب البيولوجية. وهي مزودة بأحدث التكنولوجيا في مجال البيولوجيا الجزيئية والهندسة الوراثية. ولم تكتف الولايات المتحدة بمعادها وجامعاتها العلمية

ومفتبرتها بل تعاقدت أيضاً مع عدة جامعات خارج البلاد وفي إسرائيل للعمل لحسابها. وفي عام ١٩٦٧ دفعت الولايات المتحدة مكافآت بلغت خمسين مليون دولار ثم تجاوزت مائة مليون دولار عام ١٩٨٧.

وفي عام ١٩٨٧ نشرت صحيفة لوس أنجلوس أن مركز الأبحاث البيولوجية في (فورت ميتروك) بولاية ميريلاند أحاط بسرعة تامة نية إصابة ٤٢٠ باحثاً من العاملين فيه بإصابات قاتلة نتيجة إجراء تجارب على الجراثيم التي تنصيب الطامعين والجمرة الخبيثة. بل إن الصواريخ التي زودت بها الولايات المتحدة دول حلف شمال الأطلسي تصل أسلحة بيولوجية. وهناك تكتيدات على ذلك من داخل البيت الأبيض الأمريكي. وهناك أيضاً تبادل دائم للمعلومات السرية في هذا المجال بين أمريكا وبلطانيها وأصنعائها. ويتم شحن الأسلحة البيولوجية إلى لاتفيا وإيطاليا وإنجلترا.

بقلم:

د. حسنية حسن موسى  
استاذ بالمركز القومي للبحوث

تدوى بحياة عدد من الناس يربو على نصف مليار نسمة سنوياً. والطاعون الذي كان سبباً في فناء مدن وقرى وأقاليم بأسرها. ففي عام ١٨١٦، بلغ ضحايا الطاعون عشرين مليون نسمة والجدري الذي عم انتشاره جوبلاً بعد جيل على طول التاريخ البشرى الطويل وانتشرت الأوبئة جميعها بتشوهات الوجه القبيحة المقزعة. واليعد الصديدي الذي أصاب ملايين البشر بفقد الجسر. ناهيك عن التلبد والملايا والحمى الصفراء والجمرة الخبيثة وأمراض الطفولة.

وثبتت للبحرية للعالم الفرنسي العظيم (لويس باستير) الذي يعود إليه الفضل الأول في إنتاج لقاحات، حصنت الإنسان والحيوان من الأمراض البكتيرية والفيروسات.

وكان العالم يعاني من السعار منذ أمد بعيد... إلى أن كان عصر (لويس باستير)، وعرف الناس لقاحاً شافياً لداء الكلب. ومازال يستخدم حتى الآن في جميع مستشفيات العالم. وكانت أعمال (باستير) في هذا المضمار للميكروبات المسيحية التي تسبب التقيحات، وبمدها أعلن (باستير) أن الميكروبات هي السبب في تقيح الجروح والأمراض الوبائية. وقال مقولته الشهيرة:

«دأبها السادة... إن الكلمة الأخيرة للميكروبات».

## القاحات

تبدأ قصة القاحات بحوار أجراه مؤسس علم الميكروبات (لويس باستير) مع بائنة اللين عن حيوانات المزرعة ومدى الفسائل الناجمة عن إصابتها بالجمرة الخبيثة، ويسألها عن الجدري كانت الإجابة: «نحن بائنة اللين في نصاب ممرض الجدري طالما نصاب به إبقارنا».

استرعت هذه الكلمات البسيطة انتباه العالم العظيم، وتذكر أعمال (جينر) الذي ابتكر طريقة التطعيم عام ١٧٩٦ دون أن يعرف تفسيراً علمياً لهذا العمل.

قام باستير بإعادة تجاربه على كواكير الدجاج وقتها بجرعات ضئيلة من مزارع ميكروبات تركت سهواً لعدة أسابيع حتى وهنت قوة الميكروب. وهنت حقنها بمزاج حديثة وقوة للميكروب لم تصيب بسوء. وهذا أدرك باستير أن بائنة اللين لا يصابون بالجدري اكتسابهم مناعة من جرد تعاملهم مع الإبقار المصابة. وإن هذا هو السر في نجاح التطعيم الذي ابتكره (جينر) وأنه قد توصل إلى اكتشاف رائع سوف يخلص البشرية من أمراضها.

وفي العام التالي مباشرة وكان ذلك في عام ١٨٨١، استطاع باستير أن ينتج لقاحاً جديداً ضد مرض الجمرة الخبيثة. بعد أن قام بتبرؤ الميكروب وأضعافه حتى أصابه الهزال. وبذلك أصبح لديه لقاح تتعاقب به الماشية فتصاب بوعكة بسيطة لا تفرز فيها ثم تتعافى بعد ذلك بالحصانة من هذا المرض. واستخدم اللقاح بعد ذلك بنجاح كبير وأصبح من اللقاحات القوية في وقاية الشدة الحيوانية من الدمار.

أعلن باستير عن اكتشافه هذا بعد نجاح تطعيمه، ووصف طريقة إعداد اللقاح في إحدى محاضراته بأكاديمية الطب، مما دعا إلى انتخابه عضواً بالأكاديمية الفرنسية للعلوم.



هذه البكتريا هي أخطر الأنواع. ويطلق عليه مرض غزل الصوف حيث تنتقل العدوى إلى العاملين في صناعة غزل الصوف الملوث بالبكتريا. إن استنشاق جزء من المليون من الجسرام من هذه الجرثام مضمضين ألف جرثومة، يكون كافياً لإصابة الجهاز التنفسي. وتظهر الأعراض بعد يوم واحد. وقد يتم تشخيصها خطأ بأنها أنفلونزا ويرد عام. ولكن هذه الأعراض الأولية لا تلبث أن يتبعها ارتفاع في درجة الحرارة وصعوبة في التنفس وسعال جاف وارتعاش الأوصال وهبوط شديد والتهاب رئوي وروشح في الرئة ونزف في اللعق وزرقعة وغيبوبة تقضى على الموت.

ثالثاً: إصابة الجلد بالجمرة الخبيثة يصاب الفلاحون وربيون الماشية والأطباء البيطريون بالجمرة الخبيثة عن طريق الاحتكاك المباشر بالحيوان المصاب. وتظهر الإصابة على هيئة حبة صغيرة حمراء على الجلد تكبر في الحجم تدريجياً. وتتحول إلى بثور بها فقاعات ثم تنقرح ويظهر بها سائل رموي أصفر يتحول إلى اللون الأحمر ثم الأسود. هذا السائل ينقل العدوى من شخص إلى آخر، ويسبب جمرة خبيثة آكلة تنخر في اللحم حتى تصل إلى العظم، وتظهر على المصاب مظاهر الإعياء والصداق وارتفاع درجة الحرارة. وقد ينتقل المرض عن طريق الاستعمال فراء وجلود ملوثة أو ارتداء ملابس مصنوعة من شعر حيوانات مصابة، وكثيراً ما يتعرض عمال لادباغ الإصابة بالجمرة الخبيثة.

أيها السادة إن الكلمة الأخيرة للميكروبات ظلت البشرية تعاني منذ أحقاب طويلة من الأمراض البكتيرية والأيمة الفيروسية التي تصيب الإنسان والحيوان سواء بمسوء. ومدها الكوليرا التي كانت

البهيولجي في الحرب العالمية الثانية... وآلان وطاق التوقيت الزمني لظهور حالات إصابة ميكروب الجمرة الخبيثة بالولايات المتحدة مع بداية الحرب الأمريكية الأسفانية. وتفيد الأنباء الواردة من أفغانستان عن ظهور أعراض مرض غامض يصيب المواطنين بارتفاع درجة الحرارة والصداق والتقيح.

## بكتريا الجمرة الخبيثة

بكتريا عصوية لشكل تصيب الماشية والماعز والأغنام وتنتقل إلى الإنسان عند الاشتباك بالحيوان المصاب أو استعمال منتجاته من اللبن واللحم والشعر والصوف والجلد والوبر والعظام والحوافر... وكان هذا المرض يقض مضاجع الفلاحين وريعاة الأغنام في شتى أنحاء المعمورة منذ زمن بعيد. وقد يظهر في قطع من الماشية أو الإبقار أو الماعز يبلغ عدة آلاف فيقضي عليها جميعاً ويصيب أصغابها بالإللاس ويؤرض حياة الناس للمخاطر وتلفس البروتين وأمراض سوء التغذية.

ويصيب ميكروب الجمرة الخبيثة الجلد أو الجهاز التنفسي أو الأمعاء.

أولاً: الإلثراكس المعدوى أو الحمى الفحمية Anthrax Bacilli

تنتقل العدوى إلى الإنسان عن طريق الطعام الملوث مثل: للحوم، ويصيب الجزارين. وتنتقل البكتريا إلى الجهاز الليفاري وتسبب فيه وإسهال وإعياء، ويده في الحركة شمم رموي يذوي إلى نزيد أسود اللون يخرج من جميع فتحات الجسم ولذا يطلق عليه الحمى الفحمية، فكلمة أنثراكس تعنى متحم.

ثانياً: مرض غزل الصوف أو الإلثراكس التنفسي أو التهاب الدماغ



## مرض غامض .. يصيب الأنفان بالحمى والصداع والتزيف

### د. «جانيت» .. دفعت حياتها ثمناً لتجاربها الشيطانية

غاز أو مائل «أيروسول» أو رشه بواسطة طائرات أو توليت الطعام أو الشراب بالجرائيم أو إطلاق الصواريخ والذخائر النافذة للأشخاص. وإذا بدأ وباء في الانتشار فإنه ينشط بطريقة غير متوقعة أو ينتشر في اتجاهات غير متوقعة مهدداً بالخطر المهاجمين للجويين في قواعد قريبة من منطقة الهدف. والفعول الجرثومية تتطلب فترات حضنة تتراوح بين يوم أو عدة أيام. وفي ظروف غير صالحة للحياة يتحمل الميكروب من حالة النشاط إلى حالة السكون. ويبقى كما كنا لفترات قد تصل إلى سنوات عديدة، على هيئة جراثيم ومن أجل هذا يحفظ العلماء الميكروبات في حالة جافة في معاملهم ويتلقونها من مكان إلى آخر دون خوف عليها من الهلاك. وبعض هذه الجراثيم لا يتأثر بالأمم المثلث ويضعفها يصمد صموداً غريباً عند درجات الحرارة المنخفضة التي قد تصل إلى ٢٥٠ تحت الصفر لمدة سنوات طويلة. ويعد غوبة الظروف المناسبة تنمو من جديد، وتستطيع الميكروبات أن تنجب مائة ألف جيل خلال عامين فقط.

ويضيف الدكتور (كليف جين كينز) السكرتير العام لإدارة البحوث الطبية في المجلس العلمي البريطاني أن ألقوا المسلحة صنعت أشياء غريبة دين أن يسمع للجمهور بمعرفتها، وكانت الحرب البيولوجية يوماً ما عدواً شاملاً لزيادة ميزانية الدفاع، أما ما كان الجيش يرغب في دراسته، فهو أفضل الطرق لإصابة

للدكتور المذكورة. لقد دفعت الدكتورة جانيت حياتها ثمناً لإبحاثها التي تعد سراً في معاملها تتحول من وزارة الدفاع التي تتبع بسفاه لعملياتها السريين الذين يعملون في ميدان صناعة وتطوير الفيروسات والجرائيم في الجامعات الأوروبية والأمريكية والسوفياتية ومراكز الأبحاث العديدة في إسرائيل وهي على مستوى علمي مرموق.

ويحدث الدكتور (كليف جين كينز) عضو للمجلس الطبي البريطاني عن حالة صناعة الجراثيم ويحذر من خطورة مثل هذه التجارب على استمرار الحياة فوق سطح الأرض، بعدما تكاد لا قيام علماء الهندسة الوراثية والكيمياء الحيوية في بريطانيا وإسرائيل والولايات المتحدة بصناعة أنزاع جديدة للجراثيم للاستخدام العسكري في مجال الحرب البيولوجية. وقال أنه يمكن مثل هذه الجراثيم أن تضر الجهاز المناعي للإنسان أو ظهور كائنات جديدة لا يستطيع الإنسان التقاط عليها مثل فيروس الإيدز.

### إبادة الشعوب

تعد الجراثيم لهذا الغرض على هيئة مسحوق صلب مثل اللب أو الزلال الذي يؤدي إلى سهولة انتشار الجراثيم في الجو. ويمكن نشر الأسلحة البيولوجية على هيئة ضباب أو

### العلم في خدمة الحياة

هذه الكلمات كانت قانون (باستير) في أبحاثه وهو الذي كرس حياته للصحة الوقائية وحاول جامداً تطويع أبحاثه لخدمة البشرية. وبذلك وضع منهجها دستوراً يسير على منواله العلماء والمخاضون. وحتى يومنا هذا يعتبر التطعيم من أهم الفتوحات العلمية العظيمة التي حققها لويس باستير في مجالات الطب الوقائي والمناعة ضد الأمراض.

وعلى نسوة الإحصاءات الواردة، قامت منظمة الصحة العالمية بحملة واسعة النطاق للقضاء على مرض الجدري.. خصصت لها موازنة تصل إلى ثلاثة ملايين دولار. واستندت الحملة لمشورة أعوام واعتمدت فيها طرائق جديدة لحفظ اللقاحات بعد تجهيلها أو تجميدها مما سهل استخدامها. وتم توزيع مائتي مليون جرعة من اللقاح على كافة أنحاء العالم. وتخللت الفرق الطبية إلى أقصى الارتفاع على سطح الكرة الأرضية تلقياً للتلوث فيريرس الجدري الماروخ. وبعد عشرة سنوات من هذه الحملة تم استئصال المرض. ولم تسجل بعد ذلك أي إصابة بالجدري، وبعد سنوات من انتهاء الحملة الشاملة وعلى شفاة آخر مصاب بالجدري وهو صومالي يدعى (علي معاوي معالج)، أعلنت منظمة الصحة العالمية رسمياً عن نجاحها في القضاء على واحد من أكثر الأوبئة فتكاً بالإنسان.

وفي أكتوبر عام ١٩٩٨ يحتفل العالم بالذكى العشرين لاستئصال وباء الجدري.

### صناعة الجبرى

إذا كان العلم في خدمة الحياة هو منج (باستير) والطباء الأوائل الذين أرسوا قواعد العلم، وهم الذين ساروا على مدى علماء العرب والمسلمين. إذ يقول الإمام جعفر الطيمية جابر بن حيان: «العلم مثل الماء يفسده طول الركود، فسترحل في طلب العلم، وخافك العلماء، وأحذر أن يسخر أحدك منك في ضمر الناس. ومن فعل ذلك فهو مستعمل في عمله أمام الناس في الدنيا وأمام الله في الآخرة. إلا أن العالم اليوم اختل توازنه وأبى إلا أن يصر الكاسب العلمية الرائدة التي أرسيت قواعدا منذ قرن مضى. وأصبحت الجراثيم والميكروبات والفيروسات تصنع وتطرح جينياً في المعامل للتعديل والإفناء ذاتاً.

بعد اختفاء فيريرس الجدري من قاموس الأمراض والأوبئة، ظلت الدكتور «جانيت باركر» تصورى تجاربها على الجدري الصناعي في معامل جامعة برمنجهام البريطانية بهدف صناعة نموذج جديد لفيريرس الجدري له صفات فريدة يصعب الطب عن مصادراتها. وعن طريق الهندسة الوراثية، وهبت الدكتور جانيت الحياة لفيريرس الجدري والبيست وءاء جديداً وبمقتضى صفات فريدة ليطن عن تعد صاخر للكاسب العلمية العظيمة التي حققتها البشرية على مدى قرون عديدة. وكان أن أصيبت الدكتور المذكورة بالمرض وتوفيت بعد أن عجز الأطباء عن علاجها. لأن الفيريرس الجديد لا تؤثر فيها العقاقير المضادة للمزولة والتي ألقى العلماء حياتهم في سبيل تحقيقها. وأطلق العمل بعد أن تم تطهيره هو وجاسمة برمنجهام، كما أحرقت جميع اللقعات الشخصية

الإنسان بالمرض المسمى... ففي بداية الخمسينيات قام الجيش برش أعداد هائلة من بكتيريا (سبحرأشيا مارسيسنز)، وكان الاعتقاد السائد في ذلك الوقت أنها غير ضارة.

كانت التجربة تستهدف مدينة (سان فرانسيسكو) وغيرها من المدن لدراسة طريقة انتشار هذا النوع من البكتيريا، وقد اتضح فيما بعد أن هذه البكتيريا تصيب الضعفاء من الناس بالمرض. وتغير عدد الإصابات الغامضة في ذلك الوقت، وتوضح التجربة أنها بكتيريا طبيعية تماما لا يوجد لها آثار ضارة، قد تصبح خطيرة إذا وضعت في ظروف غير طبيعية أو تعرض لها كبار السن والأطفال لضعف جهاز المناعة لديهم.

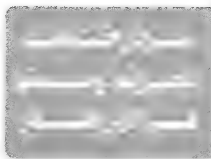
إن إطلاق الكائنات المعدلة وراثيا، هو لعب بالبهول، ومن ثم فهو خطأ عمل كتفكه المخاطر. في عام ١٩٩٥ ذكرت مصادر من مكتب للتقييم التقني في مجلسات مجلس الشيوخ الأمريكي، أن هناك مسعى عسكرة دول تقوم بتطوير السلاح البيولوجي، ذكرت لك المصادر أن هذه الدول هي: الولايات المتحدة وروسيا والعراق وإيران وإسرائيل وليبيا وسوريا وكوريا وتايوان وبلغتات ولوس وكوبا وبنغلاديا والهند وجنوب أفريقيا والصين واليابان. إن بعض الميكروبات تبقى في الجو لآمد غير محدود؛ فقد بقيت جزيرة جرينلاند على شواطئها استكثفا مصابة بآثار من البجعة الضخمة لنحو أربعين عاما بعد إجراؤها تجارب على الحرب البيولوجية فيها في الأربعينيات من القرن العشرين. ويؤكد هذا (والسعود) عام ١٩٨١ حيث كان يشغل منصب مدير مؤسسة الدفاع الكيميائي البيولوجي، ويضيف قائلا أنه لو القيت على برلين قنابل تحمل جرثومة البجعة الضخمة خلال الحرب العالمية الثانية، لبقيت هذه المدينة ملوثة حتى يومنا هذا.

وقد استخدم سلاح الأمراض في الصروب لإبادة الجوش منذ زمن بعيد... وكانت جيش الموتى تلقى بين لجحات الأعداء لينتشر المرض. ويتم إلقاء الأقذية الفاسدة والسوم في آبار المياه. وفي الصروب الصليبية كانت جيش الموتى المصابة بالطاعون تلقى بين لجحات الأعداء، فينتشر الطاعون بينهم.

وقد نقل الأوروبيون المستعمرين مرض الجدري إلى الهندو الصين في أمريكا. وفي الحرب العالمية الأمريكية استخدمت الأبارف المتحاربة أساليب أثرت مياه الشرب بالحيوانات النافقة.

لأن مياه الشرب بالحيوانات النافقة السلاح البيولوجي لأول مرة عندما انضمت بلغاريا إلى النضسا سرا لمحاربة الصرب. وانتشرت حمى التيفوئيد فخصمت الشعب الصربي حمدا. وفي صيف عام ١٩٤٩، انتشر وباء الكوليرا في مصر عقب تأسيس دولة إسرائيل عام ١٩٤٨، وتشير الوثائق المصرية أن هذا الوباء كان بتدبير من إسرائيل.

وتحتوي البوصلة الكمية من ميكروبات التفتوفا ما يقدر عدده بجمالي تسمية الألف ملايين ميكروب، ولو استطاع ميكروب الكوليرا أن يتكاثر في ظروف مناسبة، فإن كائنا واحدا يستطيع أن ينتج ذرية تعطي سطح الكرة الأرضية بما في ذلك البحار



والأنهار واليابسة بطقية متصلة في غضون ثلاثين ساعة فقط.

وهناك عدد كبير من الميكروبات تستخدم في الأسلحة البيولوجية أهمها الصفرا والجمرة الخبيثة والتيفوئيد والطاعون والجدري والكوليرا. واستطاعت الدول المنتجة لهذا السلاح عمل قنابل جرثومية تحمل الوحدة منها خمسين كيلوجراما من الميكروبات، ويؤدي إلى سهولة انتشار الجراثيم بإطلاقها من قاذفات قنابل من بورة السلاح البيولوجي الهائل، وتزيد خطورة هذا السلاح الفلكا عند خلط أكثر من نوع من الجراثيم أو مزجها بالمواد الكيميائية أو السموم مما يزيد من ضراوتها.

وتعتبر اليابان أكبر دولة استخدمت الأسلحة البيولوجية على نطاق واسع في غزو الصين ودول جنوب شرق آسيا.

وبعد ٣٧ عاما من استسلام اليابان في الحرب العالمية الثانية، صدر كتاب عن الأسلحة البيولوجية في اليابان، وقد جاء فيه أن القنابل الجرثومية استخدمت ضد روسيا في منغوليا والقضاء على المقاومة الشيوعية في يورما.

وفي حرب المصناعات في الخليج ونشر البكتيريا في عتدنا بدأت اليابان تجاربها في هذا المجال استخدمت الأسرى بحفهم بغيرومات الطاعون والجمرة الخبيثة والجدري والكوليرا ولقى ثلاثة آلاف أسير حتفهم بهذه الأسلحة.

الخطيرة. وتم نشر وباء الطاعون من الطائرات أثناء الحرب اليابانية الصينية في الفترة من ١٩٤٠ حتى عام ١٩٤٤. وفي عام ١٩٤٤ نشرت هذه الأوبئة على حدود الاتحاد السوفيتي وبعد عام وأحد استخدمت اليابان هذه الجراثيم ضد منغوليا، واستخدمتها الولايات المتحدة ضد فيتنام وكوريا الشمالية والصين.

وبعد استسلام اليابان عام ١٩٤٥، تم نقل كبار الضباط اليابانيين إلى أمريكا حيث تلقوا أسرار صناعات الأسلحة البيولوجية هناك مقابل إعانتهم سائلي في بلادهم. ويتم تطوير بحوث الأسلحة البيولوجية في الجامعات الإسرائيلية، وكانت تحسن الطيور بالجراثيم وتستطاع الطائرات في الأردن والسليان، وقناة السويس قبل حرب أكتوبر.

في عام ١٩٨٨ صدر كتاب (الطاب في الاربغ الثالث) في مدينة شوتجارت، وقد أول وثيقة هامة

تصير حول هذا الموضوع، ويتعرض لأول مرة بالناقل والمصدر لدور الأطباء الألمان الذين وضعوا تحت السلاح في خدمة الجيش الألماني النازي، لتطوير الأسلحة البيولوجية لاستخدامها كأسلحة سرية قاذفة أثناء الحرب الدائرة. وكان الكثير منهم يعملون رتبيا عسكسية مرموسة ومن هؤلاء: البروفيسور (هورست شومان) والفكتور (أوجست ميرت) الذي أشرف على الأبحاث الجارية لإبتكار قنابل بيولوجية جرثومية قاتلة. والفكتور (جورج منجل) الذي اشتهر باسم السفاخ واشتهر بقنابل البعوض ومعرفة تأثير أنواع الجراثيم عليهم.

وتلك الولايات المتحدة وبلغاريا إسرائيل أسلحة جرثومية إذا استعملت على أجهزة لهذا الغرض في المعالقات الأمريكية، سوف تقتل نصف سكان المنطقة المهاجرة، ومنها ما يصيب السيدات بالاجهاض. وقد سيطرت الولايات المتحدة على ولاية (أوتاره) لإجرا، تجارب الأسلحة الجرثومية القاتلة وقد بدأها الانضمام لتجربة سلامها البيولوجي المعلن على عتقوقي نظم مدى قوة تأثير هذا السلاح. ويتشتر السباح اليهود المصابين بمرض الإيدز للشر في دول آسيا وأفريقيا. وليس من قبيل الصدفة أن تكن الولايات المتحدة هي العضو الوحيد في منظمة الأمم المتحدة التي توقع على معاهدة انزال العقاب جزاء أذى الناس بالجملة التي اقترحتها الجمعية العامة لمنظمة الأمم المتحدة.

ولقد عسدت العديد من المساعدات الدولية والبروتوكولات التي تحص على حظر استخدام الأسلحة الكيميائية والبيولوجية. ومازالت إسرائيل تستخدم حرب الجراثيم لإبادة الشعب الفلسطيني في أرضه المحتلة متقدمة للجهنم الدولي بأسره.

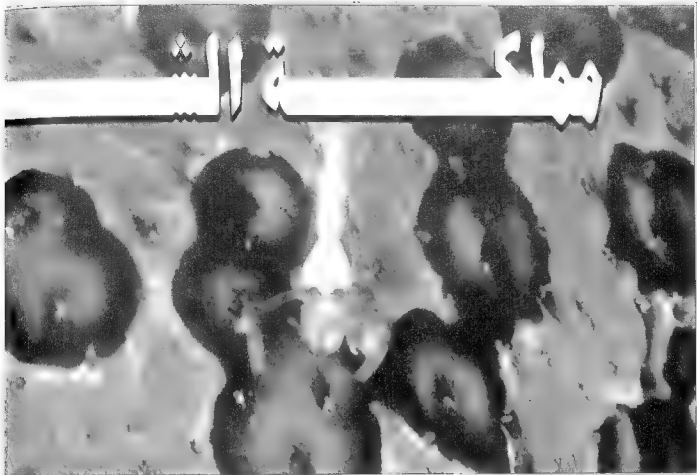
وفي تقرير لسكرتير الدولة لشئون الدفاع الجوى عام ١٩٩٤ حصول الضفافات المضادة لتكاثر أسلحة الدمار الشامل جاء فيه أن موضوع وسائل الكشف في العمال

البيولوجية بشكل خاص لا يتابع على نحو ملائم وقابل. خاصة أن بعض الولايات استطاعت عمل قنابل جرثومية تحمل الوحدة منها خمسين كيلوجراما من الميكروبات. هذه القنابل يمكن قذفها من الطائرة على الهدف المطلوب. كذلك تمكنت بعض الدول من إنتاج صروراخ تحمل رسوما بها أسلحة بيولوجية، هذه الروس لها زعانف تجعلها تدور حول منطقة الهدف لكي تقضي مساحة كبيرة بالميكروبات.

ولقد أدا بعض الأطباء أن مرض جنون البقر نشأ من انتقال من تمسحير علقية للمحبات لتضعن حيدرات التجارب النافقة ومنها الغشوان والخنزير. وبعد إضاعتها إلى الطف الصناعي للأشياء والإبداار ظهر مرض جنون البقر. وهكذا بدأت الحياة على سطح الأرض منذ مئات الملايين من السنين بالميكروبات.

ولا تصنع الكلمة الأخيرة للميكروبات.

## البكتيريا المعدلة وراثيا.. أكثر خطورة من مثيلاتها الطبيعية



إحدى أسماك الجمبرى تتغذى على خياش البحر

## أكثر تنظيماً ودقة.. من مستعمرات الإنسان

جزيرة صغيرة منخفضة تشكلت من الرواسب العشبية فوق منطقة الأعشاب المرجانية الضحلة.

بعض هذه الجزر تحول إلى غابات ونظراً

لأن هذه الشعاب

المرجانية تعمل كمنطقة

حواجز ضد البحار

العظمى فإنها تساعد على انتشار الغابات الاستوائية الساحلية وأحواض الشعاب حيث تخزن المواد الغذائية والرواسب وهكذا تعمل كبيئة غذائية للحيوانات التي تسكن الشعاب المرجانية.

وقد ساعد تنوع النباتات المناخية إلى ازدهار الشعاب المرجانية في استراليا وتنقسم البلاد إلى أربعة أقاليم رئيسية هي منطقة ماكاي الجدي في الجنوب حيث كانت المياه دافئة بدرجة كافية تشجع على نمو الأعشاب المرجانية وهناك للمنطقة الوسطى

وقال تحت سطح المياه لعدة ساعات حيث تم العثور على السمك اللاصق الذي غالباً ما يلتصق بسمك القروش والسفن وحيوان شيطان البحر.

يضم الحاجز العظيم ٢٨٠٠ سلسلة من

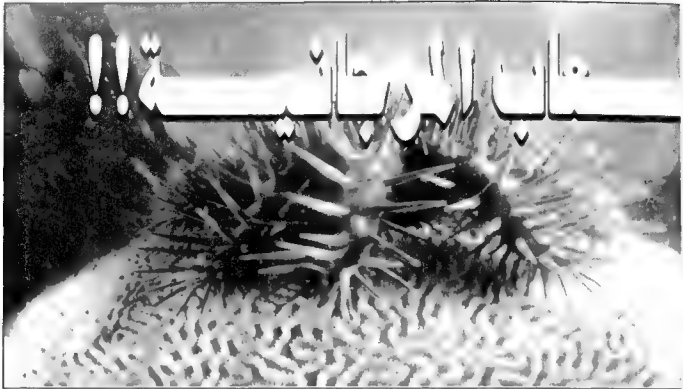
الشعاب المرجانية وفي منطقة المياه الهادئة خلف هذا الحاجز يبدو للكثير من هذه الشعاب المرجانية دائرية الشكل أو على شكل هلال يعرف باسم رصيف الأعشاب وهناك تشكيلات صغيرة من الشعاب المبعثرة في المناطق الضحلة.. كما توجد النباتات التي تنمو خارج الضاغط حول المنطقة ٦٨ للقارة أو على الجزر العالية التي كانت جبالا أو تلالاً في العصر الجليدي قبل أن تنوب الجبال الجليدية وترفع مستويات البحر. وهناك حوالي ٣٠٠

يعتقد البعض أن الإنسان هو الحيوان الوحيد الذي أسس المستعمرات في هذا الكون.. لكن هناك مستعمرات أخرى أكثر تنظيماً ودقة وفائدة.. وهي مستعمرات الشعاب المرجانية التي تضم ملايين المخلوقات من أسماك وحيوانات بحرية ونباتات ونباتات وتحتفظ بالهياكل العظمية الجيرية للأجيال السابقة.

وأكبر مستعمرة للشعاب المرجانية في العالم توجد في استراليا وتعرف باسم «الحاجز العظيم» وتمتد لمسافة تزيد على ١٢٥٠ ميلاً على طول الساحل الشمالي الشرقي للقارة.. وتضم سلسلة صخور قارية.. وهي مساحة تزيد على المساحة الكلية لنزلة مثل يولندا.

قام المصور العالمي «ديفيد دوليت» والباحث «جولاس شادويك» بالغوص إلى أعماق أربعة آلاف ميل باستخدام قوارب الغوص

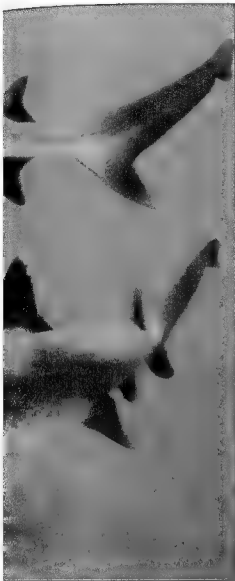
ترجمة: شيماء هن



سمكة كاسوريا تتناول وحدة من شقائق النحر



الأسماك المعروفة باسم شقائق البحر تفضل الحماية وسط الأعشاب المرجانية الكثيفة التي تبدو وكأنها غابة وذلك حتى لا تعيش في عزلة



# ملايين الأسماك والحيوانات البحرية والنباتات تمعيش في وئام متكامل

أنواع جنيبة من الأسماك تصل إلى ٢٠٠٠ نوع أى أنها في زيادة مستمرة بالإضافة إلى أربعة آلاف نوع من الرخويات وحوالي ٢٥٠ من المنشآت المرجانية. وقد عثر الباحثون على ٢٥٠ نوعاً من الجمبري في منطقة الشعاب المرجانية حول جزيرة هارون قرب النهاية الجنوبية للجانب المرجاني العظيم. ويغص كثلة مرجانية في حجم الكرة تم العثور على ١٤٤١ دوبة من ١٠٣ أنواع.

وهناك أنواع كثيرة من الأسماك شبيهة بالحيوانات مثل السمك الخنزيري وسمك الذئب وسمك الأرنب وسمك الخفاش. وسمك الأنقليس الذي يبلغ طوله ستة أقدام والذي تزينه نقط سوداء وسمكة الببغاوية حيث تتميز الأنثى بلونها البني المحمر بينما يكون لون الذكر ورديا ويصل إنتاج السمكة إلى حوالي ستة أسماك.

وعندما يتقدم السمك في السن فإنه يغير جنسه حيث قد تؤدي البيئة الاجتماعية إلى تعزيز خصائص الذكورة على حساب خصائص الأنوثة أو العكس بالعكس وذلك بإفراز هرمونات الذكورة أو الأنوثة. وتغير اللون المستمر يجعل من الصعب تمييز الأنثى من الذكر قبل التغيير الجنسي أو بعده.

شاهد الباحثون بعض الأسماك مثل السمكة المنتخفة وكبب البحر تقلد أصوات الأسماك الأخرى أثناء تعقبها واقتراسها وهناك آلاف الأنواع من الأسماك التي لها صفات وأشكال والألوان بل وأصوات مختلفة. ومن أجل ذلك تم في عام ١٩٧٥ إعلان كل دولة استراليا حديقة لحايج للشعاب المرجانية العظيم فهي أول ماري بحري للشعاب المرجانية بل والكبير في العالم حتى الآن

ومنطقة كايرن ومنطقة الشمال الأقصى التي تعد أبعد المناطق وأقربها من خط الاستواء والتي تضم مجموعة كبيرة من الأحياء النباتية.

كانت أول منطقة قصدها الباحث هي منطقة الحقول الشرفية وهي عبارة عن جزيرة مرجانية تقع خارج أقصى الشمال بالقرب من خليج بابوا على بعد ٢٠٠ ميل شرق جزيرة كيب يورك الاسترالية وتصل إلى غينيا الجديدة. وهذه العجائب البحرية الأصلية التي تحتفظ بنقاها تمثل جزءاً من المحيط الهادئ الذي مد سلسلة الصخور القارية بالشعاب المرجانية منذ ٢٠ مليون سنة بعد أن ارتفعت قارة استراليا شمالاً في المنطقة المدارية.

## أنواع مختلفة

في هذه المنطقة تكون المياه صافية حتى عمق ١٥٠ قدماً أو أكثر وتوجد الحيتان وسمك القرش المتفرس المعروف باسم قرش النمر. والحيتان البيضاء التي يصل طولها إلى ٢٠ قدماً والحيتان البرونزية التي يتراوح طولها بين خمسة وعشرة أقدام وقرب السطح توجد أسماك التونة وسمك سليمان وسمك القادوح ومجموعات أخرى من الأسماك تتغذى على كل شيء ابتداءً من الطحالب والجمبري حتى الشعاب المرجانية التي تؤويها.

ولي منطقة الحايج العظيم توجد سنويا



شاهد الباحثون بعض الأسماك مثل السمكة المنتخفة وكبب البحر تقلد أصوات الأسماك الأخرى أثناء تعقبها واقتراسها وهناك آلاف الأنواع من الأسماك التي لها صفات وأشكال والألوان بل وأصوات مختلفة. ومن أجل ذلك تم في عام ١٩٧٥ إعلان كل دولة استراليا حديقة لحايج للشعاب المرجانية العظيم فهي أول ماري بحري للشعاب المرجانية بل والكبير في العالم حتى الآن

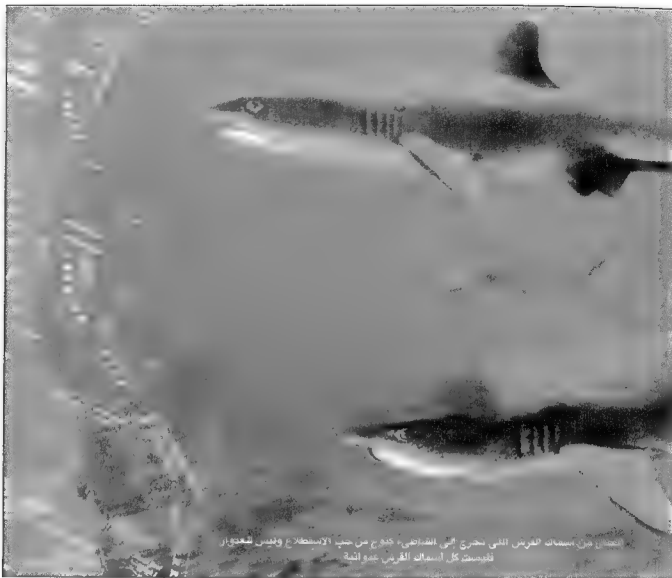
## «الحايج العظيم»

وتقرر منع عمليات التتقيب عن البترول والتعدين في هذه المنطقة. ولكن هذه الحديقة المرجانية مفتوحة للاستخدامات الأخرى مثل عمليات الصيد التجاري والصيد الرياضي وتم تنظيم عمليات جمع المحار وأسماك أحواض الزينة وهناك مناطق محظور فيها الصيد ومناطق مخصصة للأبحاث، كما يحظر الصيد في مناطق الأنواع المعرضة للخطر للانقراض مثل خروف البحر والحيوان الأطوم.

### سلاحف البحر

يوجد في منطقة الحايج العظيم المرجانية حوالي ستة أنواع من السلاحف البحرية السبعة التي توجد في العالم. وأكثر





الضفاد من أسماك القرش التي تخرج إلى الشاطئ، تخرج من حب الأسطوخ ونبس للبحر  
تليص كل أسماك القرش عوالة

## «سيم» باستراليا.. أكبر مستعمرة في العالم

السماك المعروف باسم سمك البغايا وتزن السمكة الواحدة أكثر من ١٠٠ رطل، وتتغذى على أسماك المرجان حيث تقطع الأسماك بمنقرها ثم تمضغها بفكيها القويين.

سمك المرجان بدوره ياكل السمك المعروف باسم السمك الهلالي كما يستخدم شعيرات مثل قرون الاستشعار في تصيد مكان الحيوانات الصغيرة جدا التي لا ترى بالعين المجردة والتهامها. كما يستطيع حيوان المرجان الامساك بالغذاء بغلافه المخاطي وامتصاص المواد الغذائية مباشرة. وحوالي ٩٠٪ من غذائه يحصل عليه من الطحالب

تسكن هذه السلاحف التي تتراوح أوزانها بين ٢٠٠ و ٤٠٠ رطل في كهوف علي حائط الصخور المرجانية ويوجد في نفس المنطقة سمك القاروس والسنجاب بالإضافة إلى حيوان المرجان والاسفنج التي يتخذ من الشعاب المرجانية مأوى له ليل نهار وكمبر للحماية من الحيوانات الأخرى وبذلك تقوم الشعاب المرجانية بدور الحماية الذي يقوم به المحار والمواد الكيميائية الكريهة الرائحة التي تفرزها بعض الحيوانات البحرية لإبعاد الأعداء عنها.

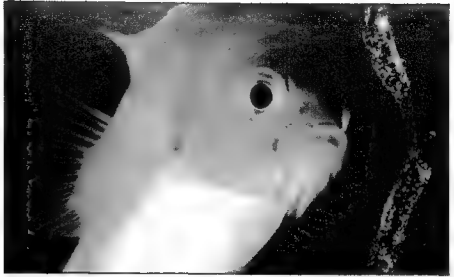
وفي اتجاه الجنوب خاصة في منطقة كيب وايوت يوجد حوالي ٢٩ نوعا من أنواع

أنواع السلاحف عرشة لخطر هي السلاحف المسطحة الظهر.

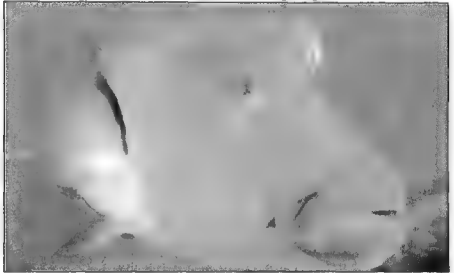
وهناك السلاحف الخضراء التي تسافر حوالي ١٦٠٠ ميل في أماكن مثل اندونيسيا وكالدونيا الجديدة كي تضع بيضها في أماكن مثل جزيرة رايني.

وتشرف هيئة الحياة البرية والحدائق على جزر الحاجز العظيم وتحظر الهيئة زيارة جزيرة «رايني» لحماية الحياة البرية.

ويلاحظ الباحثون السلاحف وهي تمر بجوارهم ويلاحظون علامات أسنان سمك القرش فوق ظهورهم وأطرافهم وقد فقدت قطعا كبيرة منها.



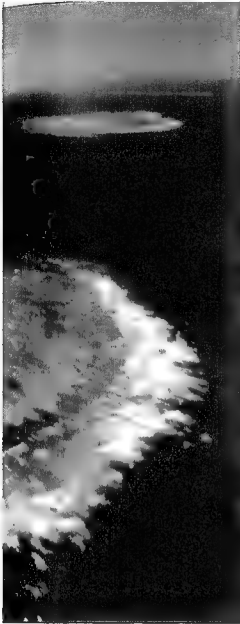
السكة الذهبية العذراء لا يزيد طولها على خمسة أقدام وتعيش في المياه الإقليمية لآستراليا وتستطيع الدفاع عن نفسها ضد أى معتمد مهما كان وزنه



عروس البحر تفضل أيضاً الحياة بجوار الأعشاب المرجانية حيث المأوى والغذاء وتتميز هذه السكة بلون خاص يمكنها من التعرف على نوعها من بين ألفى نوع نجوب المياه



سكة اللبروس الملونة التي تتميز بانثابتها البارزة وظهورها المجدب وقد تكون هذه الألوان الزاهية نتيجة لحمايتها وسط الأعشاب المرجانية.



## ٨٠٠ الفاس الأسماك الملتصقة

النمية والبنية التي يستضيفها بين أنسجته وتؤدي أنزيمات المرجان إلى حث الطحالب على إفراز الكربوهيدرات بينما تحصل الطحالب على النيتروجين من مخلفات المرجان.

كما تعتمد حيوانات البيطلينوس في ٨٠٪ من غذائها على الطحالب. وهناك أعداد كبيرة من الحيوانات البحرية تعيش على الطحالب وعلى حيوان الاسفنج والديدان.



جزيرة ريك الأسترالية  
يحيط بها سياج من  
الأعشاب المرجانية والتي  
تعد واحدة من حوالي  
٢٨٠٠ سلسلة مرجانية في  
أستراليا وهي أكبر نظام  
تسلسل الأعشاب  
البحرية في العالم وأحد  
مئات قامت به الكائنات  
الحية

## أجيش — اهدون الغرائب والعجائب — أكل وكلاب البحر يقلدان أصوات الفريسة للتمكن منها

سطح البحر والتي يحيط بها سياج من الشعاب المرجانية. في هذه المنطقة توجد العشرات في قوارب الصيد حيث توجد كميات كبيرة من أسماك الشبوط وديك البحر والمرجان وفي ولاية كوينزلاند لا يزيد السكان على ٢٠٥ مليون نسمة في حين أن عدد الزائرين قد يصل إلى ٨٠٠ ألف زائر يأتون لمشاهدة حاجز الشعاب المرجانية

يقوم سمك الليبروس بتنظيف أسنان الاسماك الكبيرة التي تفتح أفواهها طالبة هذه الخدمة وفي كثير من الأحيان تقع أسماك الليبروس ضحية حيث تاكلها الاسماك الكبيرة بمجرد الانتهاء من هذه المهمة.

وعلى بعد ١٧٥ ميلا جنوبا توجد جزيرة ليزارد التي تقع على ارتفاع ١١٧٨ قدما عن

والأسماك تصرف المشاركة في العمل والتعاون فيما بينها، فالأسماك البحرية الكبيرة مثل سمك القوبيون والتي يوجد منها حوالي ٢٠٠٠ نوع والأنواع المدارية الأخرى تشارك أسماك الجمبري في جحورها حيث تقوم أسماك الجمبري بتنظيف الجحور بينما يقوم سمك القوبيون بدور الحارس والحماية من الأخطار.



عدد كبير من الغواصين والساحلين يهبطون سنوياً إلى الأعشاب المرجانية  
الاسترالية التي تعتبر حديقة من أجمل حدائق العالم

## المرجان يتفقد على أنزيمات الطحالب التي تحصل على النيتروجين المجبرى ينظف الجمر .. والتوبيون عليه

التي توجد في كل مكان بهذا الحزام الذي يعد أوسع حزام في الحاجز العظيم تتخفي الشعاب بين أغصان الشعاب للانقضاض على الأسماك. ويبلغ طول الشعاب في المتوسط خمسة أقدام ويتميز بلونه الزيتوني ودرجة سمه تزيد على سم الكوبرا.

وفي جزيرة هروين توجد الدرافيل بأعداد كبيرة وتبقى الطيور عشرات الآلاف في موسم التكاثر.

والنضج والشيوخوخة وفي مرحلة الشيخوخة تتعرض للشاكل وفي كل مرحلة تتعرض الشعاب لظاهرة البياض والأشجار الشائكة بالإضافة إلى الأعاصير التي تتعرض لها الشعاب مرة كل ٢٠ سنة.

في منطقة الشعاب المرجانية للعرينة باسم مأكلى وكباريكون وهي عبارة عن حديقة تحت سطح البحر شبيهة بجنة عدن ولكنها تعاني من الشعاب

العظيم سنوياً.

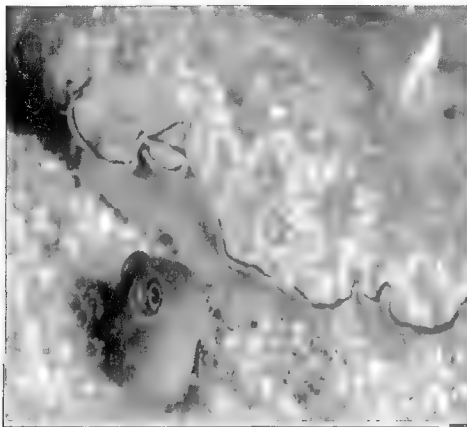
في جزر هويت سنداي تتناثر الشعاب المرجانية بفزارة تفوق الشعاب المرجانية شمال البلاد وهذا الأرخبيل يقصده السائحون في فصل الصيف والأجازات، ونظراً لأن هذه الجزر قريبة من الأراضي السكانية فإن مياهها غير صافية ولكنها توجد بها أنواع كثيرة من الأسماك خاصة الأسماك صفراء اللون.

ولكن لماذا توجد أنواع كثيرة من الأسماك في استراليا فعلى سبيل المثال يوجد ٢٠ نوعاً من سمك عروس البحر. قال ديفيد بيلود عالم الأحياء البحرية بجامعة توتنغهام أن المناطق الإدارية عامة تحتوي على أنواع كثيرة من الأسماك وأن ذلك ربما يرجع لأن سطح البحر انخفض أثناء العصر الجليدي وأصبحت أحواض للمحيطات منفصلة وعندما ارتفع سطح البحر مرة أخرى هاجرت أنواع كثيرة من الأسماك والحيرانات البحرية إلى استراليا وعاشت معاً. واستمرت هذه المجتمعات البحرية في الازدهار حتى الآن ولكن منطقة الشعاب البحرية لم تكن في حماية من التغيرات في أنظمة الأحياء فقد حلت أراضي الزراعة والسهول الساحلية محل الأراضي الرطبة والتي كانت تقوم بدور الحفظة للمياه الطبيعية القادمة من القارة. وقد أدت إزالة الغابات وزيادة حجم المراعى وإقامة المصانع إلى إرسال للنزدي من اليراسب إلى الحاجز العظيم، وبالطبع تؤدي أي زيادة في مستويات النيتروجين إلى الاضرار بنمو وتكاثر الشعاب المرجانية. كما

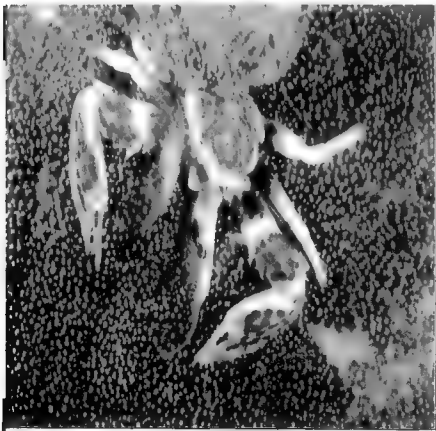
أدت عمليات التنقيب عن البترول والمعادن وزيادة معدلات النيتروجين في المياه للقائمة من الأنهار إلى وقف نمو بعض الشعاب المرجانية. وهكذا نجد أن أعشاب الحاجز العظيم معرضة للخطر وفقاً لما ذكره جون برودى خبير المياه بهيئة الحدائق البحرية.

### ظاهرة البياض

الخبراء يشعرون بقلق بسبب ظاهرة البياض حيث تفقد الشعاب الطحالب التي تعيش معها ويصبح لونها أبيض وتحدث هذه الظاهرة عندما ترتفع درجة حرارة المياه بدرجة غير عادية واستمرار هذه الظاهرة لفترة طويلة يؤدي إلى قتل الشعاب المرجانية. ولكن الاضطرابات والتجديد ظاهرة شائعة في نظم الشعاب المرجانية وتؤدي إلى تنوعها. والشعاب المرجانية تمر بمراحل الطفولة



السمكة عارية الخيشوم تفرز مادة ذات الوان براقة عندما تشعر بالخطر وكان هذه الالوان بمثابة تحذير للحيوان مصدر الخطر تقول له ابتعد عني لا تاكلني



سرطان البحر يتخلى بين الشعاب

## الرجلين من مفاتيح الحراسة والحماية

والشعاب المرجانية قدرة كبيرة على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية عند الأعماق الضحلة حيث تكون أشعة الشمس سامة. ولتجنب الخطر تحتوى الطحالب أسفل حزام الشعاب المرجانية وبعد تنقية الأشعة تستخدمها الطحالب في عملية التمثيل الضوئي. كما تعيش بالقرب من الشعاب المرجانية كل أنواع الطحالب النقية والبكتيريا.

# البشر.. ع

## شبيه الإنسان عاش فى أثيوبيا

فى رحلة علمية على متن السفينة «هيجل» التى طافت بلاد المحيط الهادى.. عاد تشارلز داروين العالم الانجليزى الشهير بنظريته فى علم الأحياء المعروفة بنظرية «التطور» والتى أودعها كتابه «أصل الأنواع» عام ١٨٥٩ وكان من نتائج هذه الرحلة إبحاث داروين على الثبات والحيوان التى شاعدها وجمع نماذج وعينات مختلفة من بقايا كائنات حية ساعدته على تكوين نظريته التى تقول أن الكائنات الحية جميعها من أصل واحد بما فيها الإنسان

يرى داروين أيضا أن الكائنات الحية المعاصرة تسلسلت من كائنات أخرى أبسط منها.. وأن هذا يرجع إلى العوامل البيئية المختلفة كما إن الإنسان تأثر بمبدأ البقاء للأصلح.

وفى صمرنا الحالي توجه سويلا إلى رحلة أخرى إلى اثيوبيا بصحبة فريق عمل من العلماء وكانت البداية فى منطقة «أوانش الوسطى» على بعد ٢٢٥ كم شمال شرق العاصمة اثيوبية «أديس أبابا» وتتميز بوعورة سطوحها وارتفاع درجة الحرارة وصعوبة الحياة عليها فهى صحراء صخرية يوجد بها بعض الأنهار التى تصبها الأشجار من الجانين تهطل عليها الأمطار بغزارة مرتين كل عام على القمم والمرتفعات وتجرف فى طريقها قطع الصم البركاني الصغيرة والتى غطتها الرواسب فوق التلال وتكون بحيرات مؤقتة سرعان ما تتلاشى فيما بعد.

أكدت الأبحاث أنه منذ حوالى خمسة أو ستة ملايين عام كان المنظر الطبيعي هنا مختلفا تماما فنفس القوة الطبيعية للتكتونية التى دامت للمنطقة بالزلازل والبراكين هى أيضا التى عملت على ارتفاع مستوى سطح الأرض ميلا عن المستوى الحالي، ولذلك انخفضت درجة الحرارة بصورة كبيرة وغطت الأشجار العالية والشجيرات والحشائش بأنواعها المنطقة بأكملها.

وبسبب هذا المناخ المناسب والأرض الخصبة العامرة بكافة وسائل المعيشة من موارد مائية وغذائية فكانت الظروف مواتية وملامة لوجود حياة برية فى هذه المنطقة، وبالفعل عاش هنا إبان



رسم تخطيطي يوضح لنا الأجيال المتعاقبة والسلالات المختلفة وتطورها

# من الجذور...!!

## وبيا منذ ٥ ملايين سنة وكان يسير على قدمين

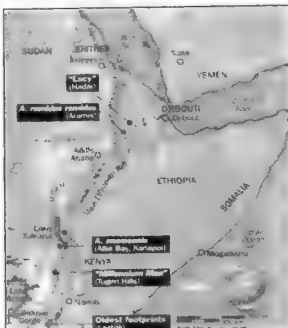
ملين عام أى تقريبا قبل ١,٥ مليون عام من الفترة التي بدأت فيها كائنات أخرى مثل الإنسان والشمبانزي تمشي طريقها إلى التطور.

وبالرغم من أن داروين حيت استغرق الناس في عصره في التفكير طويلا عن كيف ومتى ولماذا وقف الإنسان على قدمين، فإن هذا الاكتشاف بالنسبة للعلماء في العصر السالفة حول لهم الحلم إلى حقيقة.

### اكتشاف بالصدفة

جاء هذا الاكتشاف أيضا عن طريق الصدفة، فلم يكن «هايل سيلاسي» يبحث عما وجد لكنه بهذا الاكتشاف شرع في إرساء قواعد هامة في فهم أفضل لنظريات التطور والنشوء.

يقول «سيلاسي» لم أتوقع أبدا أن أجد أثارا لكائن شبيه للإنسان، كل ما كنت أريده هو جمع بعض بقايا عظام حيوانات فقارية تساعدني على كتابة رسالة الدكتوراه بدأت القصص في عام ١٩٩٧ في مكان يسمى



منطقة الاكتشاف الجديد تحوي على معظم بقايا الأسلاف السابقة

علماء أثيوبيين تحت قيادة علماء أمريكيين.

عاش هذا الكائن - الذي يشبه الشمبانزي في الحجم في الغابات الأثيوبية منذ ما يقرب من ٥,٨

### ترجمة أحمد موسى أمبابي

هذه الفترة من الزمن مجموعة من اللبنة المملأة بالافعال ووحد القرن والفران والفتاير والقروء بالإضافة إلى مجموعة الثدييات التي انقرضت منذ زمن بعيد ومن بين الكائنات التي عاشت في هذه المنطقة، حيوان لا يختلف كثيرا عن سلالة القرد إلا في أمر واحد أن هذا الكائن الذي أطلق عليه العلماء «شبيه الإنسان» كان يقف على قدمين فقط، ويمشي عليهما وليس على أربع مثل عائلة الشمبانزي، وبعد هذا الحيوان أكثر الكائنات تطورا بعد الإنسان.

على الرغم من أن معظم العلماء يبدون نظرية التطور الانساني إلا إنه لن يستلغ أحدهم أن يحدد بدقة متى اتخذ هذا التطور أولى خطواته على طريق الانسانية أو ماذا حدث بالضبط وتسبب في الوصول إلى الشكل الحالي لإنسان هذا العصر.

### أقدم السلالات الانسانية

في آخر الاكتشافات التي كتبت تقريرا عنه صحيفة (الطبيعة) (Nature) ساعد العلماء في الوصول إلى إجابات منطقية بعض الشئ لكلا السؤالين السابقين.

يتحدث التقرير عن اكتشاف بقايا كائن حي يعتقد أنه أقدم السلالات الانسانية على الإطلاق.

جاء الاكتشاف على يد أحد خريجي جامعة كاليفورنيا يدعى «يرمانيس هابل سيلاسي» الذي يعمل ضمن فريق العمل الدولي المكون من مجموعة



«A.dipithons llamidns» والذي تم اكتشافه في «أوش الوسطى» في حقبة التسميات وهو أيضا شبيه بالإنسان ويرجع عمره إلى ٤,٤ مليون سنة ماضية.

وعن طريق هذه المقارنة وجد سيلاسمي انهما متشابهان إلى حد بعيد إلا أنه بدراسة خصائص الكائن الجديد وجد أنه أقرب إلى سلالة القرد عن الكائن المكتشف أخيرا.

أطلق سيلاسمي على الكائن الجديد إسم «kadabba» A.dipithons llamidns kadabba على أساس أنه نسخة مطورة من الكائن القديم «A.dipithons llamidns» والاسم مشتق من لغة إريقية قديمة وهي تعني «الأسول الأرضية» أما kadabba فتعني سلالة

عائلة معينة، ولكن العلماء عدلوا هذا الاسم وجعلوه «؟؟؟؟»

لم يجمع سيلاسمي ونملازه قدرا كافيا من عظام هذا الكائن الجديد بشكل يسمح لهم أن يحددوا بدقة حجمه ولكنهم توصلوا إلى أنه تقريبا في حجم الشمبانزي المتطور الذي يبلغ متوسط طوله ١,٢٢م وهو بذلك يعد أطول بنسبة ٢٠٪ من الكائن Lacy الشهير - ٣,٢ مليون عام والذي تم اكتشافه في عام ١٩٧٤ على بعد ٨٠ كم من منطقة «أوش»

وعلى الرغم من أن الـ «kadabba» يشبه الشمبانزي كثيرا في حجم المخ ويطول وخصائص الأقدام والأذرع إلا أنه خالف عائلتي الشمبانزي والقردة في طريقة وقوفه وسيره، فقد وقف منتصبًا ومار على قدمين وليس على أربع أقدام ولعل الذي أكد ذلك هو أن طول عظمة أحد الأصابع لهذا الكائن لم تعد الـ ٢,٥ سم

يشرح لنا سيلاسمي إختلاف طريقة المشي لدى الشمبانزي وشبيه الإنسان فيقول «إذا قارنا بين عظمة القدم للشمبانزي مع عظمة اليد له سنجد أنهما يأخذان نفس الشكل وذلك لأنهما يقومان بنفس الوظيفة وهي السير والتفزز من مكان لمكان في حين أن الوضع مختلف عند الكائن الشبيه بالإنسان»

وعلى الرغم من كل هذه التفاضيل إلا أنه لا يزال الموقف غامضا، فحتى لا نعرف بالضبط كيف كان يسير هذا الكائن، ولكن من المعتقد أنه اتبع مسلكا مشابها للشمبانزي المتطور في إدارة شئون حياته ولم يصل إلى إنسان هذا العصر.

### الأبحاث مستمرة

لا تزال الدراسات والتجارب مستمرة على هذا الكائن الجديد، فحتى لا نعرف عنه الكثير حتى الآن فمن المحتمل أنه عاش بعض أوقاته فوق الأشجار وربما عاش في مجتمعات من الجنسين ولا شك أنه نشأت بينه وبين أفراد بني جنسه صراعات عديدة على موارد الغذاء والمياه والجنس ولا شك أيضا أنه تعاون مع أقرانه في رد الهجوم

«الايلا» Alayla عندما قام «سيلاسمي» بالتقاط بعض بقايا الحفريات ومنها عظمة الفك السفلي لأحد الكائنات ولم يكن سيلاسمي على حد قوله يدرك أهمية ما يحتويه في جعبته إلا بعد عام كامل عندما وجد أن لديه مجموعة أخرى من العظام ومن هنا بدأ البحث بجدية وعشر باقي الطاقم على مجموعة من العينات الأخرى لحوالي خمسة أفراد متخفين في عدة مواقع متفرقة فيها إضافة إلى عظم الفك السفلي الذي وجده «سيلاسمي» فقد تم العثور على بقايا أسنان ومجموعة عظام اليد والقدم وثلاث أذرع.

### أثر باقية

ولحسن الحظ فقد حفظت لنا الرواسب بين الطبقات البركانية هذه الآثار الهامة التي كان الزمان كفيلًا بأن يمحوها تماما، فهذه الطبقات البركانية لا تزال في أماكن بعيدة عن التآكل والظروف المناخية الماكسة ولذلك فقد أتاحت الفرصة لعلماء الجيولوجيا أن يستمروا في أبحاثهم.

والذي أكد صحة هذا البحث هو اكتشاف بقايا حيوانات أولية أخرى بجوار بقايا الكائن شبيه الإنسان والتي يرجع تاريخ كل هذه البقايا المتحصرة إلى ما بين ٥,٦ مليون إلى ٥,٨ مليون سنة ماضية إلا أنه تم العثور على عظمة لأحد أصابع القدم قبل هذا التاريخ بحوالي مئات الآلاف من السنين.

### اكتشاف ذو أهمية

وبإطلاعه على نتائج للتشريح الدقيق والمفصل لهذه العينات خاصة بقايا الإنسان، أيقن سيلاسمي أنه اكتشف سلالة إنسانية جديدة وبالرغم من أن هذا الكائن يشبه القردة كثيرا إلا أن تكوين أنياب الفك السفلي وضمروس الفك العلوي للتجديد لها صفات لا نجدها إلا في بني الإنسان لذلك أطلق عليه العلماء إسم «شبيه الإنسان»

يوضح لنا البروفيسور «تيم وايت» عالم العصور السالفة والمشرف على رسالة «سيلاسمي» سبب تسمية هذا الكائن بهذا الاسم وعلته عن سلالات القردة والشمبانزي بقوله «إن القردة تستخدم أنيابها في المضغ بهدف تقويتها ولكن هذا الكائن لا يفعل ذلك تماما مثل الإنسان الذي يستخدم الأنياب فقط في تقطيع الطعام إلى أجزاء صغيرة لتسهيل عملية المضغ التي تقوم بها الضروس والأنسان للطواحين»

بالإضافة إلى أن الإنسان الخلفية لهذا الكائن أكبر من أسنان الشمبانزي بينما الإنسان الأمامية صغيرة إلى حد ما مما يثبت أن هذا الكائن تعود على أكل الأطعمة الخفيفة من الألياف والفاكهة. قام سيلاسمي بعمل مقارنة بين عظام وأسنان الكائن الجديد بعظام وأسنان كائن آخر يسمى

## نسخة مطورة من القردة والشمبانزي





الضاري الذي ربما تعرضوا اليه من قبل بعض الحيوانات المفترسة التي عاشت معهم في نفس العصر

ويهدد الاكتشاف الجديد وخاصة وثوق هذا الكائن منتصبا تلكدت ظنون العلماء التي رأت ان الانسان كان مستطورا من سلالات القردو والشمبانزي.

المعروف ان منطقة شرق افريقيا اصابتها الجفاف في العصور الأخيرة من العصر الذي شهد تطور الانسان الأول، ولعل السبب في ظهور الانسان على شكله الحالي هو تغير الظروف المناخية واختلاف الحياة على الأرض في شتى بقاعها مما جعل الانسان يحاول التكيف مع الظروف الجديدة فطلى سبيل المثال، فقد تعلم الانسان ان يقف على قدمين منتصبا تماما من أجل الحصول على الثمار من فوق الأشجار التي أصبحت عالية في يوم من الأيام بعد ان كانت عبارة عن اعشاب وحشائش صفيرة وقريبة من الأرض

هذا يعيد الى الذاكرة ما ذكره داروين عن تطور الانسان لكي يتأقلم على الظروف الجديدة.

أوضح علم التشريح من خلال التجارب التي أجريت على انسان هذا العصر ان المشي منتصبا بالوضع الذي نحن عليه الآن جاء بعد المرور على عدة تغيرات هدفها التكيف مع الشمل الجديد للكرة.

### رسم تخطيطي

رسم لنا سيلاسمي ورملازه صورة تخطيطية توضح لنا الاجيال المتعاقبة ولفرق السنوات بينهما بداية من عصر يرجع تاريخه الى ٨,٥ مليون سنة إلى الآن.

حيث يأتي في المقدمة « Ramidus kadabba » وهو أحدث الاكتشافات ويعد بهجولي أكثر من مليون سنة انحدرت سلالة « Ramidus kadabba » والذي ظهر بعد ذلك نوع آخر من سلالة « Lncg » يطلق عليه « Austalipitheus » وأخيرا وبعد حوالي ٢ مليون عام ظهر أول جيل للإنسان « Homo »

### وجهة نظر أخرى

لكن كثيرا من العلماء لم يتفقوا بهذه الفصصة ومنهم فريقا للعمل الكيني والفرنسي اللذان قدما عيانتا لباقيا كانتات يرجع عمرهما الى ٦ ملايين سنة ماضية واطلقوا عليها « Oaorin tugenensis »، ويؤمنون الى هذه هي السلالة الحليفة التي انحدر منها الانسان ويتفقون تماما ان يكون الانسان له أي صلة بسلالة « A.dipitheaus ».

والأكثر من ذلك فإن هؤلاء العلماء يستندون ان « A.dipitheaus » ما هي الا كائنات من عائلة القرود والخنازير.

لم يتوقف الجدل العلمي الى هذا الحد فقد ارضع طاقم عمال ثالث من جامعة طوكيو ان الاحتمال القريب هو ان كلا من « Ramidns Lamidus » و « Otroin » مامان سلالات جديدة من « A.dipitheaus » ولا علاقة لهما بسلالة الإنسان.

## الانسان القديم من العصور القديمة والحديثة

### ١- العصور القديمة

العصر قبل الشمبانزي  
عصر قبل الإنسان  
العصر قبل الإنسان  
العصر قبل الإنسان  
العصر قبل الإنسان  
العصر قبل الإنسان

### ٢- ظهور العوض

العصر قبل الإنسان  
العصر قبل الإنسان  
العصر قبل الإنسان  
العصر قبل الإنسان  
العصر قبل الإنسان  
العصر قبل الإنسان

### ٣- عظمة النخاع

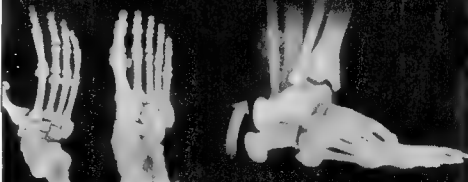
في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي

### ٤- بضع الزنكية

في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي

### ٥- القدم

في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي  
في الشمبانزي



# المادة المضادة المفقودة اختفت منذ ١٢ مليار سنة في الانفجار العظيم

في الظلام الدامس فيمكن من الصعب عدم إيجابها.

## نفر قديم

كلما تقابلت المادة والمادة المضادة فإنهما يبعدان بعضهما في انفجار كبير من أشعة جاما. وبالنسبة لابنتائين ومعادلتها الشهيرة  $E=mc^2$  (المادة تساوي الكتلة  $\times$  مربع سرعة الضوء)، فقط خمسون جراماً من الخليط قد يعمل على إنتاج طاقة مدهشة لمصاحبة الطاقة تعادل طاقة ميجاوات واحد من القنبلة الهيدروجينية. ولذلك كلما انحلت المناطق ذات المادة المضادة في الكون بمناطق المادة، يتسارع الكونين أن يبرا أتبعا وانفلا كبرا لأشعة جاما. ومع ذلك فهم لا يتقدمون ذلك: حيث تتركز القياسات الحالية أن المناطق الكونية المجاورة لنا مناطق نقية إلا من المادة العادية بنسبة ٢٩.٩٩٪.

معظم الفيزيائيين الآن يشكون في أن الأجوبة الصحيحة وراء اختفاء المادة المضادة توجد في أحداث جرت منذ ١٢ مليار سنة ماضية في الانفجار العظيم. النظريات الحالية تعتقد أن الانفجار الهائل قد أدى إلى خلق معايير متساوية من المادة والمادة المضادة، الكواركات وبيوتريونات، بروتونات وبيوتريونات مضادة وبيوتريونات مضادة. وبعد هذه الأثناء بدأت الجسيمات الأكثر تعقيدا في التكون - من بينها جيل من الجسيمات دون الذرية معروفة باسم ب - ميزونز.

تلك الجسيمات تكونت من مجموعة من المواد والمادة المضادة، في شكل كوارك وكوارك مضاد: اثنين من الجسيمات دون - بون - الذرية من النوع الذي يوجد العديد من السواكن في العالم النوني. ومع ذلك فإن هذا الانزياح للمادة غير مستقر ويضمحل في جزء من الثانية بقدر بآلاف مليارات.

تقترح بعض النظريات السريعة في الفيزياء الجسيمية الآن أن يكون هناك اختلاف دقيق في النسب التي تتعلم عنها جسيمات ب - ميزونز مقارنة بنظائرها من المادة المضادة. وقد تكشف من حل اللغز لمادة المضادة المفقودة. إن الفرق في نسب الانحلال من المتوقع أن يكون صغيرا جدا، فقد اتسع الكون الأول بشكل سريع حتى أنه قد يكون حال دون حدوث هذا

وكأنه يصف جسيم دون ذري آخر كانت خواصه مطابقة للالكترونات بنفس الكتلة ولكن ذو شحنة مضادة.

## الجانب العاكس للمادة:

دائما ما يسعد علماء الفيزياء عندما تتنبأ معادلاتهم بأشياء جديدة وغير متوقعة. ما ألقى ديراك أنه بينما الالكترونون في كل مكان إلا أنه لا أحد قد شاهد الالكترونون المضادة. وذلك لأكثر من عام فقد تصارع مع المشكلة. وفي بعض الأحيان انتابه

الآرثيبي إلا تكون معادلاته منطقية أديا.

أتى الحل من المصاه بكل ما في الكلمة من معنى ففي عام ١٩٢٢، فريشا قام كارل

أندرسون الفيزيائي الأمريكي في Caltech باستخدام كاشف جديد عن الجسيمات

لدراسة الأشعة الكونية بدأت بعض الجسيمات السريعة بأطلاق إزيع عال خلال الحلال الجوى من أعماق الفضاء. وقد كشفت صورة مصاحبة لكاشف عن شيء غريب: كشفت عن مسار لجسيم يسلك سلوكا مطابقا للالكترونات. وكان العلامة الأولى للجسيم الذي تنبأ به

معادلة ديراك منذ سنوات مضت.

كان لتأكيد أندرسون على وجود الجسيم - الذي سمي فيما بعد بوزيترون - ما جعله يفوز بجائزة نوبل بعد

ثلاث سنوات من فوز ديراك بها. ومع ذلك فقد أدى الاكتشاف إلى التركيز على اللغز الذي قاد ديراك إلى

القطبي عن معادلاته: لماذا هناك المزيد من المواد في الكون، والباقي من المواد المضادة؟

في البداية، اعتقد العلماء أن الأرض موجودة في جزء من الكون خال من المادة المضادة بشكل نسبي. ولكن

إن كان هناك مناطق كبيرة من المادة المضادة تتوازي

تعد المادة المضادة الآن محور السباق الدولي لتفسير سرهما العظيم: أين ذهبت كلها؟ من الناحية النظرية،

للمقايير المساوية لمادة والمادة المضادة قد خلقت في الانفجار العظيم Big Bang. وفي نهاية الأمر، لسبب ما

فقد انحلت المادة المضادة كلها ما عدا مقدار بسيط.

إنه لغز قد يقدم حله بإلقاء الضوء على أصل كل المواد في الكون وبالتالي على أنفسنا وكل ما يحيط بنا. وأن

يعتقد فريقان من العلماء - الأول في كاليفورنيا، والآخر في اليابان أنهم على اعتاب اكتشاف غموض اختلاف

المادة المضادة. إن كانتوا على حق، فيمكن لهذا الاكتشاف أن يمثل المرة الأولى لاكتشافات هذا القرن

حتى الآن.

إن الجذور الأولى للغز توجد في صيغة رياضية غريبة تصدى في معادلات عبقرية مكتشفها البالغ من العمر

٢٦ عاما والبريطاني الأصل بول ديراك Paul Dirac في عام ١٩٢٨، أعلن ديراك أنه وجد معادلة واحدة

ترجم بين ثلاثة من أعظم نظريات الفيزياء: نظرية الكم، للميكانيكا الكهرينائية والنظرية الخاصة لابنتائين

وهي النسبية. والثقت المعادلة ضووا حاسما وجديدا على الجسيمات دون الذرية في قلب الميكانيكا

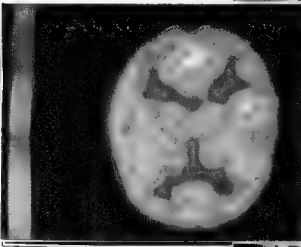
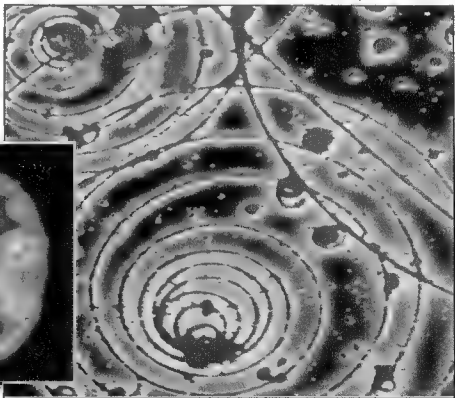
الكهرينائية وهي الالكترونون، جود بدأت إحدى خواصه الخاصة في الانضغاج شيئا فشيئا.

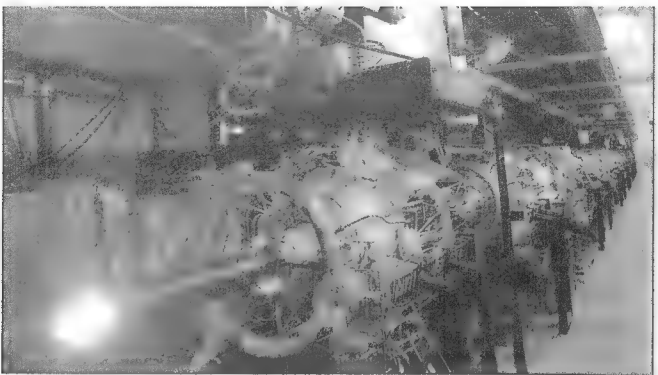
وكان لمعادلة ديراك أنبأ مدعوى مشقة جائزة نوبل بعدها بخمسة أعوام. ولكن تلك المعادلة حققت أكثر ما

هو متوقع من سجد تفسير خواص الالكترونات. فلم تقدم معادلة ديراك سلا وحدا وكذا الكثير. وكانت المشكلة أن

أحد تلك الحلول تنطلي للعافية ويتناسب ويشرح وصف الالكترونين ولكن الآخر لم يبد كذلك البتة. وبدا الأمر

## ترجمة دعاء الخطيب





## النتائج الأولية أشارت إلى أن السر فى رقم (٣٤) ويمكن أن يكون «الصر»

العديد من المشاكل المتعلقة بغمم النفس، على سبيل المثال، فقد كشف الفحص باستخدام (PET) أن انفعالنا تدفق الدم في المخ، منطقة الخ التي تسبق الحركات، ترتبط بموجات الغم عند الانفعال. كما ان تدفق الدم القلبي-إلى المناطق الأخرى قد ارتبط باضطرابات القلق، التغيرات المرئية ونوبات الغضب. كما التي للفحص باستخدام (PET) شواهد جديدة على التجارب الحسية لانفساء الحشيشة، وعلى عكس الاعتقاد السابق، تلك الحالة لاضطراب لا تتعلق بانفساء الحشيشة، ولكن في الحالات مؤلدة مع الاضطراب يعانون من ذلك الانفصال عن الواقع. مادة في شكل مولوسة تبدو حقيقية تماما.

### مقال يقدم لك

باستخدام الفحص عن طريق (PET)، فالأخبار الآن يحرفون السبب، عندما يسمع المصابون بالاضطراب الأصوات، فإن الخ يظهر نشاطا في نفس المناطق بالتصديق التي تسمى، عندما يتحدث شخص ما إلى أشخاص طبيعيين. الصبر يبدو حقيقيا بشكل كبير. وقد قام الطبيب David Silbersweig بأجراء فحص باستخدام (PET) على مريض بالفصام يبلغ من العمر ٢٢ عاما وكانت تتهيج أن الرؤوس المتصلة عن الوجه التي يراها المريض وهي تتحرك على أرض متعددة الألوان قد تم خلقها في جزء من العقل الذي يتعامل مع الصور في العالم الواقعي. وبالتالي فإنفساء المريض الشاب فإن الضيق الشديد يبدو كأنه واقعي.

مثل تلك النتائج قد تؤدي بالفعل إلى تطورات في علاج الفصام وغيرها من الاضطرابات الحسية والعقلية. كما يساعد الفحص (PET) الأطباء بالفعل في تشخيص اضطرابات عدم القدرة على التركيز-Attention Deficit Disorder عند الأطفال بدة أكبر ومنحهم العلاج المناسب.

من وقت ليس بالبعيد، فإن فكرة القدرة على رؤية الأشياء تتكون في الخ كما يمكن اعتبارها نرجسا من الانفصال. ومع ذلك فإنها توضح الغريبة للمادة المضادة سقدي إلى تطبيقات تسجيل الفحص العقل أمرا آخر قد لا يعجب البعض في السنوات القليلة القادمة.

الألوان، مانما من إعادة الحسيمات ومضاداتها لبعضها البعض. وهو أن أبدا الكون من حركته ليصبح للآلاف أن تبدأ. كانت النتيجة عالما مثل عالما. مليا بالمادة أكثر من المادة المضادة.

تلك في النظرية. ولكن كيف لإدمان أن يخلق أو يدرس نوعا من الحسيمات التي وجدت لفترة قصيرة بعد الانفجار العظيم. هذا هو التحدي الذي يواجهه فريقا الولايات المتحدة واليابان.

في كاليفورنيا، قام العلماء ببيع الاكترونات في البيوترونات بسرعة ٥٠٠ مليون كم/الساعة. وكانت النتيجة تدفق ب - ميزون والذي كان من الممكن فحص سلوكه عن طريق كاشف الحسيمات بابان حسيمات الفكرة بسيطة. عند تلك الساعة المائلة فإن حسيمات ب - ميزون سرعة الذوال فإنها تفرق مسافة بسيطة قبل أن تتحول ويمكن حساب تلك المسافة. فقط واحدة من بين ١٠٠٠٠٠ من كل حسيمات ب - ميزون من التوقع أن تظهر في مسؤشرات من التآخير الدقيق والذي قد يوضح انخفاض المادة المضادة. لذلك فالفرق يدرس عتراض المليون من حسيمات ب - ميزون للزائلة ليتأكد من حصوله على الدليل القاطع

في فبراير من هذا العام أعلن فريق مركز Stanford Linear Accelerator Center تسنائج تحليل العناصر المشعرون مليونا الأولى من الحسيمات وإقترابهم من حل اللغز. وقد لفص الفريق دليله في رقم وليس الانحراف البسيط والذي يوجد بين الصفر والواحد. فإذا ظهرت التجربة هذا الرقم بأنه الصفر، إذن فليس هناك أي انحراف. وسيظل اللغز غامضا. ولكن انخفاض الأولى انفساء إلى رقم ٠.٢٤ والذي يوضح انخفاض المادة المضادة في عالما. ولكن العلماء لم يثابروا من حلهم للفرع بعد. فإزال هذاك نصية من عدم التشكك من الرقم الضخم، ومازال من الممكن أن يكون الرقم هو صفر. والواجبة النهائية من المحتمل أن تظهر في غضون السنة المقبلة.

معظم العلماء مقتنعين تماما بأن تلك التجارب ستؤدي في يوم ما إلى كشف لغز اختفاء المادة المضادة ومهما كانت النتيجة فالعديد من العلماء يعملون بعد من أجل خلق واستغلال الفواض الغريبة للمادة المضادة.

وكما تم إثبات أن المادة يمكن تحويلها إلى طاقة كما في القنبلة الذرية على سبيل المثال. فإن معادلة أينشتاين تظهر أن الطاقة يمكنها أن تتحول إلى مادة. ولذلك يمكن للعلماء أن يستخدموا المفاعلات لنفع الحسيمات بعضها بنصف حتى أن تخلق الطاقة المولدة من الضاد تتحول إلى حسيمات من المادة المضادة.

أنها عملية غير ممكنة - مع حقيقة أن المادة المضادة لتبقى طويلة. لعقول طويلة. تمكن العلماء فقط من صنع

حسيمات مضادة مثل البيوترونات والبروتونات المضادة. ويمكن فريق من الباحثين الآن في عام ١٩٩٥ من صنع مادة مضادة حقيقية في شكل ذرات من الهيدروجين المضاد. وحتى هذا الوقت، تمكنوا فقط من صنع بعض الذرات القليلة. وقد استمرت لمدة ٤٠ مليار من الثانية. وإلى أن يجد العلماء طرقا أفضل لإنتاج واسع من المادة المضادة، فستظل فكرة رحلات الفضاء باستخدام المواد المضادة خيالا علميا.

تطبيق على لغع البشرى :  
في الوقت الحالي، فالخبيعة ذاتها تمنع العلماء أكثر السمات الخيرة للأماكن التي يمكن أن تنجها المادة المضادة. لذلك في شكل ذرات اضعامية النشاط تنجح بشكل وإلى الحسيمات المضادة دين مقابل.

تلك التناقض غير المستقرة للأوكسجين والعناصر الأخرى ترحب البيوترونات الذي يتفك كما مثلا من اضعاء جاما في لحظة اصطدامه بأي مادة مجاورة. وتستغل هذه الظاهرة فيما يسمى بالمرس السطحي لإنتاجات البيوترونين Positron Emission Tomography (PET) وهي تقنية الفحص الطبي التي تتبع للأجاء القيام بها يبدو غامزا مستحيلا: وهو ملاحظة التآخير في العقل المعنى.

فالفحص باستخدام (PET) يتم حقن المرشبي بنظائر عديدة الزمن والتي تبعث البيوترونين، وتتحد مع الاكزون في السميع المحيط. ملقة اضعاء جاما. وحيث أن المناطق الأكثر نشاطا في العقل تستخدم نما أكثر فإنها تتخلص من مزيد من النظائر وبالتالي تبعث اضعاء جاما أكثر. وعن طريق قياس من أين انبثقت اضعاء جاما، يستطيع أطباء الأمراض العصبية من بناء صور خطية عن الأجزاء النشطة في الخ وما تقوم به. ومع ملاحظة الأجزاء المختلفة من الخ وهي تسمى عندما تنشط تمكن الأطباء من التعيين بدقة أسباب

# المصَادِر المشعة

## اكتشاف ٩٢ عنصراً .. أشهر النظائر إثارة الكاريبون ٤٠ ..

النوترون أو البروتون اعتماداً على نوع نواة الهدف وكذا نوع الجسيمة وطاقتها، كما إنه الكاريون ٤٠. لذا كان من الضروري التعرف على أنواع الإشعاعات المؤينة والتي في مقدمتها: أولاً أشعة الجسيمات ومنها: أ. أشعة ألفا وهي ذرة الهليوم وتكون نواتها من بروتونين ونيوترونين وهي نتيجة التحولات النووية للعناصر الثقيلة حيث تتكاثف الجسيمات داخل نواتها بالإضافة لتزايد نسبة النيوترونات إلى البروتونات في نواة ذرتها فتهرب جسيمات ألفا ذات الشحنة الموجبة تاركة النواة فاقدة طاقتها نتيجة لكثرة تصادمها مع ذرات الوسط العابرة خلاله وتفاعلها مع جزيئاته مما يقلل حركتها وتباطأ سرعتها حيث يمكن الحد منها باستخدام قطعة من الورق لا يمكنها اختراقها وقد ينتج عن تلك التصادمات السالفة الذكر الإلكترونات موجبة الشحنة.

ب. أشعة بيتا وهي تتميز بتحولها السريع داخل الوسط العابرة من خلاله وفقدتها لطاقاتها كنتاج لعدد التصادمات مع ذرات الوسط المحيط كما تتميز بانخفاض وزنها نسبياً بالمقارنة بجسيمات ألفا

وهي تحمل شحنة موجبة كابوريترون أو جسيمات تحمل شحنة سالبة كإلكترونات، كما تتميز أيضاً بقدرتها النافذة نسبياً للأسطح الكبيرة بالمقارنة بجسيمات ألفا أو أشعة الفوتونات.

### أشعة مغنطية

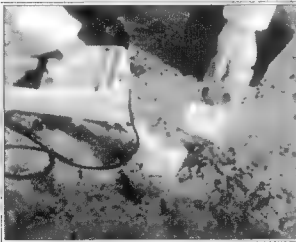
ثانياً: أشعة الفوتونات مثل أ. أشعة أكس أو الأشعة السينية وهي موجات تشبه الموجات الكهرومغناطيسية وهي لا تحمل شحنة وتنتقل بسرعة كبيرة بالمقارنة بأشعة



بقل:  
د. م. ه. حسن صادق  
هيتل

بعيدة لذا كان من الضروري كشف اللقاب عن المصادر المشعة وكيفية نقلها والتعامل معها والوقاية من مخاطرها. ان العناصر الطبيعية المتوفرة في الأرض والطبيعة بلغت ٩٢ عنصراً مكتشفاً بذات بالهيدروجين وانتهت باليورانيوم والذي استخدم فيما بعد لاستخلاص عناصر أخرى مكتشفة تم انتاجها في المختبرات العلمية وذلك بقصف اليورانيوم بالنوترونات والذي نتج عنه الكثير من النظائر المشعة والتي تصرف غالباً بعدد الكتل المنظر واسم العنصر.

من أشهر العناصر المشعة المصنعة الفوسفور ٣٢، الكوبالت ٦٠، الاسترانشيوم ٩٠، السيزيوم ١٣٦، البلوتونيوم والرانسيوم ٢٣٦ وغيرها وهي تنتج عادة بقصف نظائرها المستقرة بجسيمات دقيقة مثل ألفا أو



للشف عن الأجسام المشعة

لعبت الاستخدامات النووية في مطلع القرن الماضي وحتى يومنا هذا دوراً فعالاً وحازماً ومؤثراً في نهضة الأمم والشعوب والتحكم في تسيير مصائرنا على المستويين الاقليمي والعالمي سواء اكان استخداماً سلمياً أم عسكرياً، فهناك شحوب وإقطار طوعت المصادر والمواد المشعة النووية في خدمة البشرية على وجه الخصوص وأعمار الأرض وتقدم شعوبها على وجه التعميم فكانت هناك الكهرباء من الطاقة النووية التي عمت جميع دول أوروبا وروسيا وكذا الولايات المتحدة الأمريكية والذي يمثل الاستخدام النووي فيها جميعاً أكثر من ٦٠٪ من مصادر توليد و انتاج الكهرباء، كما تزايد استخدام العناصر المشعة وفي مقدمتها الكوبالت ٦٠ والذي يقدر عمر النصف له بـ ٥,٢ سنة والذي يطلق أشعة بيتا وجاما وكذا السيزيوم ١٣٧ وعمر النصف له ٣٠ سنة والذي يطلق أيضاً بيتا وجاما وهما مصنعتان في المختبرات العلمية حيث يمكن استخدامها في الطب وكذا في الصناعة أيضاً، كما تعاطف الاعتماد على اليورانيوم ٢٣٥ الطبيعي النوع والتي تتوافر نسب التشعيع لأشعة ألفا فيه بنسبة ٧٢,٠ كقوة للمفاعلات النووية حيث يصل عمر النصف له إلى ١,٥٧ سنة.

كما أصبح من الضروري الاعتماد على اليورانيوم ٢٣٨ الطبيعي النوع والذي يطلق أشعة ألفا أيضاً حيث تمثل نسب الوفرة به ٩٩,٢٧ كمصدر أساسي للوقود النووي حيث يصل عمر النصف له ٤,٥ × ١٠<sup>٩</sup> سنة والذي يمكن استخدامه في الأغراض العسكرية وبالتحديد في عمليات الاختبارات والتجارب النووية تحت الأرض أو بالهجوم على الدول المعادية بالقنابل النووية مثلما حدث في اليابان اثر القاء قنبلتي النيوترون والبلوتونيوم الأمريكيتين على مدينتي هيروشيما وناجازاكي اليابانيتين مما آل بهما إلى الانهيار والدمار الشامل والدائم إلى ازمان

١- مصادر ألفا، ٢- مصادر بيتا، ٣- مصادر جاما وغالباً تكون الأشعة الفوتونية المنبعثة من هذه المصادر مصاحبة لجسيمات ألفا أو بيتا المنبعثة.

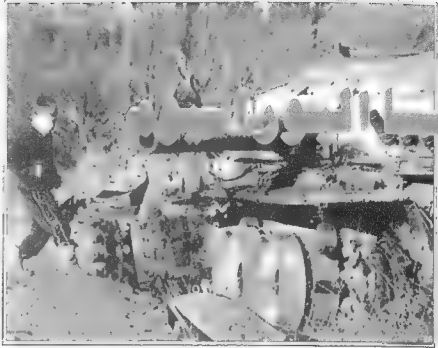
### عدة وسائل

يمكن قياس الاشعاعات المؤينة بعدة وسائل منها:-

- ١- الكواشف الاشعاعية
  - ٢- مكبر النضات
  - ٣- دائرة استقبال النضات الاشعاعية المكبرة
  - ٤- مؤشر قياس للنضات الاشعاعية
- وجميعها تمثل منظومة قياس الاشعة في نظام متكامل حيث تسقط الاشعة على الكاشف الاشعاعي الذي يحولها إلى تيار كهربى حيث يعمل كل من مكبر النضات الابتدائى والنهائى على زيادة وإيضاح تلك النضات الكهربائية والتي تستقبلها دائرة مخصصة لتجميع تلك النضات حيث يعمل مؤشر قياس النضات الاشعاعية بتسجيل تلك النضات وتحويلها إلى قيم تقدر بالبراد أو الجراى أو الأريم أو السيفرنت على حسب نوعية جهاز قياس الاشعة.

المعروف أن وحدة قياس النشاط للمصادر للشمعة بالكورى وعلى مدى ١ جم من مصدر الراديوم الذى يعادل هو الأخر ٣,٧ × ١٠/٨ تحصل نوى في الثانية أو ٣,٧ × ١٠/١٠ بيكريل وهي تعرف على أنها عدد جسيمات ألفا أو بيتا المنبعثة من نويات الذرات المكونة للمادة المشعة. ومن التوصيات المؤكدة الواردة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية وبخاصة بمعدل الجرعة الاشعاعية لسموم التعرض لها من الباحثين والمشتغلين بالمصادر المشعة ألا تتجاوز تلك الجرعات ٢ ريم على مدى العام على اعتبار أن العام العملى ٢٨ أسبوعاً وأن عدد ساعات العمل الأسبوعية لا تتجاوز ٤٠ ساعة.

أما بالنسبة لجمهور العامة من أفراد الشعوب فقد وضعت المصانع الوقائية من الاشعاعات المؤينة بالنسبة لتعرضهم لتلك الجرعات بحث تتجاوز تلك الجرعات عن ٣-٥ ريم في السنة في جميع الظروف بالمقارنة بالمشتغلين والعاملين والباحثين في ذلك المجال ومن أخطر الجرعات التي تؤذى إلى الوفاة في حالة التعرض لها في الحان عندما تتجاوز الجرعة الاشعاعية ٦٠٠ رونتجن في الساعة.



قنبلة يورانيوم دمرت دبابة

## جسيمات النيوترونات ذات طاقة عالية تقل تدريجياً خلال اختراق وسط هيدروجينى

طاقة عالية تقل تدريجياً خلال اختراقها وسط هيدروجينى حتى تتلاشى وتنقسم النيوترونات إلى نيوترونات سريعة لحظة انطلاقها من المصدر المشع وتتحول إلى النيوترونات للوسطة مع كثرة تصاعدها مع الوسط الهيدروجينى حيث تتحول إلى النيوترونات البطيئة حتى تتلاشى نهائياً. ومن المصادر الاشعاعية الهامة والتي يجب التعرف عليها كى يمكن التعامل معها فهي كالتالى: ١- المصادر الاشعاعية الثابتة مثل المعجلات الالكتروستاتيكية - للمفاعلات ومولدات الاشعة السينية - خلال التشخيص، ٢- المصادر الاشعاعية للتحركة وهي من صنع الإنسان مثل مصادر الكويكبات - للسميزيوم - الاسترانثسيوم - الراديوم - اليورانيوم - وغيرها وتختلف الحالة الفيزيائية لبعض هذه المصادر المتلفة فمنها المسائلة أو الصلبة أو الغازية حيث تعرف هذه المصادر الاشعاعية على حسب نوع الاشعة المنبعثة منها كالتالى:

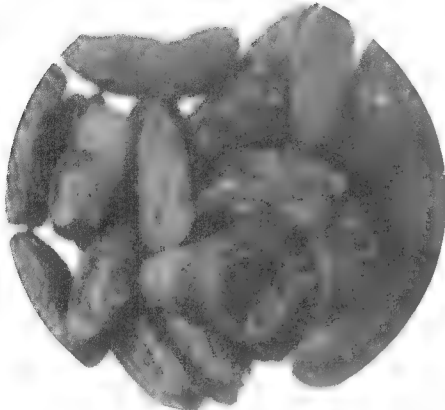
جسيمات ألفا وبيتا نظراً لخفة وزن فوتونها حيث تنبعث من خارج نواة الذرة حاملة للطاقة الفوتونية المهددة لكل شعاع.

ب - أشعة جاما (غاما)، وهي تنبعث من نوى الذرات المثارة نيوترياً منطقة بسرعة كبيرة بمقارنتها بأشعة جسيمات ألفا وبيتا حيث لا تحمل شحنة موجبة أو سالبة بل يحمل فوتونها طاقة عالية حيث تتفاعل هذه الفوتونات مع اليكترونات الذرات للوسط المحيط من خلال مجموعة من التصادمات المتتالية ينتج عنها أيونات موجبة، وسالبة تساعد على تأين الوسط بأكمله.

ثالثاً: الجسيمات للمنشطرة أو أشعة النيوترونات، وهي جسيمات ذات حركة بطيئة تكافئ جسيمات ألفا وهي ناتج الانشطار النووي لبعض النويات الثقيلة مثل اليورانيوم وهي تلك العناصر التي تزيد فيها نسبة تركيز النيوترونات عن البروتونات في نواتها، وتنتج أشعة النيوترونات نتيجة تصادم أشعة الفا بنويات تلك العناصر التي تحتوى نواتها على نسبة من النيوترونات أعلى من البروتونات وناتج تلك التفاعلات النووية جسيمات بيتا مصاحبة بأشعة جاما. وتتكون للمصادر النيوترونية من مادتين مختلفتين في النوع يضمحل ضمحل أحدهما نتيجة لتبعات أشعة ألفا منه والتي تتفاعل مع نويات الوسط الآخر (للادة الثانية) والتي تحتوى نواتها على نسبة أعلى من النيوترونات.

من المعروف أن جسيمات النيوترونات ذات

# التمر... فـ



يا لها من نخلة باسقة في السماء تلك  
التي ينزل من عباؤها تمر طيب،  
وغذاء وشفاء  
اتراك تعرف أن التمر يفوق كثيرًا من  
الأغذية كاللحم والخبز والبيض  
والبطاطس والأسماك، من حث ما  
تعطلة للجسم من حرارة؟  
وهل تعرف أن به قدرًا والسرأ من  
المعادن والفيتامينات؟  
وهل تعرف أين يقبع السر في كون  
التمر مليئًا للمعدة، وكيف يحافظ على  
شباب الخلايا، ويؤخر من  
شيخوختها؟  
وهل تعرف السر في أن التمر يقبض  
الأوعية، ويمنع النزف، ويساعد على  
استرجاع الرحم حجمه الأصلي؟  
وهل تعرف أيضاً كيف يقاوم التمر  
ملوثات البيئة وسومها المراوغة؟

## طاقة لتولد

في إمداد نظامنا الغذائي اليومي، يجب أن نهتم بالأغذية التي تولد الطاقة وتبعث النشاط في الأبدان، والمواد السكرية هي أحد النافع الفيزية التي تولد الطاقة وتبعث النشاط. وما هنا نكتشف سر من أسرار التمر، إنه له بعد من أغنى أنواع الفاكهة في مائه السكرية. فقد دلت التحليلات العلمية على أن في الجزء المأكول من التمر نحو ٧٧٪ سواد سكري. هذا في الوقت الذي نعلم فيه أن نسبة السكريات في الخبز لا تتجاوز ٢٠٪ وفي الرمان ٢٨٪ وفي كل من الكمثرى والجوافة ١٧٪ والمشمش ٢١٪ وفي التفاح ١٤٪ وفي كل من المشمش والخوخ ١٢٪ وفي الينسي ١١٪.

فالتمر - على هذا النحو - يعد مصدرًا غنيًا للسكريات البسيطة سهلة الهضم والإمتصاص والتشويل. وتوجد سكريات التمر في صورتين: سكر ثنائي (سكرين)، وسكريات أحادية (جلوكوز وفركتوز) وتدل دراسات الباحثين على أن نسبة السكرين تكون منخفضة للغاية في أصناف التمر الزرقة الطرية، ثم ترتفع نوعًا في الأصناف الصفراء، وترتفع كثيرًا في الأصناف الجافة. هذا في حين تكون نسبة السكريات الأحادية على خلاف ذلك، إذ تتعدى التمر الطرية على سكريات معظمها من أنواع الأحادي، بينما يقل في الأصناف الجافة. هذا النوع من سكر اللوز، يسمى صنف التمر الطري (سماط) على ٧٨٪ سكريات كلية منها ١٠٪ سكريات أحادية، ٤.١ سكرين. وفي الصنف الصف الجاف (مجلاني)، تبلغ نسبة السكريات الكلية ٨٨٪، منها ٣٥.٤ سكريات أحادية، ٥٢٪ سكرين. وفي الصنف الجاف (جنيلي): تبلغ نسبة السكريات الكلية ٩٦٪، ومنها ١٥.٠ سكريات أحادية، ٧١.٩ سكرين.

وما يستطاع ذكره، أن وجود سكر الفركتوز بتركيز مرتفع، لا سيما في الأصناف الطرية والصف الجافة، يبدد كثيرًا في تسعين درجة حرارة التمار. وبذلك حقيقة واقعة، لأن نسبة السكريات الفركتوز تتفوق حالة الجلوكوز

## غنى بالسكريات سهلة الهضم والامتصاص

بمقدار ١.٥ مرة، وتلحق حالة السكرين بمقدار ١.٧ مرة. ونضيف أن لسكر الفركتوز تأثيرًا طيبًا مفيدًا، إذ دلت الأبحاث الحديثة على أن له تأثير منشط للحركة الدودية للأعضاء، مما يساعد في مكافحة الإمساك، ويعرف أيضاً أن الفركتوز يتحول في الجسم - من خلال عدة تغيرات كيميائية حيوية - إلى سكر الجلوكوز، والجلوكوز هو أهم السكريات في تغذية الخلايا، لأن جميع السكريات تتحول بدورها إلى هذا السكر، الذي يمتدح أو يتكسده، منتجاً الطاقة اللازمة لاستمرار عمليات الجسم الحيوية واستيقاظها على أروق حال.

وتعد فتاوله، إن للتمر يعد مصدرًا مركزًا لثلاثة الحرارة، حتى أنهم قد بدأوا أن انطلاقًا للتولادة منه تدفق نظريتها في اللحم والفواكه والأسماك. حقًا، أجل، فعلى حين يتولد عن كل مائة جرام من التمر ٣٠.٢ سعرات حرارية لا يتعدى للتمر نفسه من لحم الدجاج سوى ١٢٩ سعرة، ومن الأسماك غير السمراو قد يفوقها

الكيلو جرام الواحد من التمر يعطي الجسم كمية من الطاقة تكفي لتقيام شخص بالغ بأداء أعمال طوال يوم كامل، إذا التصرع على وجهه.

## ملين طبيعي

بعد الدراسات التقنية الحديثة جداً، أصبح من الواجب وضع الألياف السليولوزية في المكان الذي تستحقه بهذه المناسبة، فإن التحليلات تشير إلى وجود نحو ٢٪ من الألياف في التمر. وهكذا يمكن أن نلهد كثيرًا صحة الأكلين...

فهد الألياف تعمل عمل الإسفنج، حيث تمتص الماء داخل الأمعاء، ولا تتركه يندفع إلى الدماء والأنسجة مباشرة، وإنما تحبسه يشرب منها قليلًا قليلًا، فترتوي به الأنسجة بصورة صحيحة.

للألياف دور مهم في تقليل الإحساس بالعطش، وفي مكافحة الإحساس بالجوع أيضاً، ذلك أنها إذ تمتص الماء، تضلل حيزًا كبير في فراغ المعدة، فتشبع، ويشعر المرء بالشبع، ولقد دلت، فإن المعدة المليء بالألياف تفرغ ببطء.

أكثر، فيطول الوقت قبل الإحساس بالجوع ثانية. وغير ما ذكرنا رويًا، فقد عرف أن خاصية تشرب الألياف بالامتصاص الطعام المأكول رطوبته أثناء الحركة من الماء إلى الأمعاء، التيقية ثم إلى الأمعاء اللطيفة، وتساعد هذه الرطوبة على تحريك جزئيات الطعام، على امتداد الأنبوة الأمعاء، وبذلك تعمل على إثارة حركات التقلصات الدودية للأعضاء، وتهدد الألياف غير المضمضة في إعطاء البراز حجمًا معقولًا، نظرًا لثقلها على امتصاص الماء وعندئذ فإن ٢٨٠ من قوام الكتلة البرازية يكون عبارة عن ماء، وهذا هو السؤل عن إعطاء الكتلة البرازية حجمها المطلوب



ΣΑ



لا يتهيأ إلا في حضنصره. ولكن له أدوراً أخرى لا تقل أهمية: فهو المسئول - جنباً إلى جنب مع البوتاسيوم - عن تنظيم نبضات القلب. فعلى البوتاسيوم مسئولية إنبساط العضلة القلبية، وعلى الكالسيوم انقباضها. هذا وإن من وظائف الكالسيوم المهمة المساعدة في إنبساط نضج الدم، لأنه يثخثر.

وما يستطاع ذكره، أن لشدة الجسم على الإفادة من عنصرين الفوسفور والكالسيوم معاً، تزيد كلما كانت نسبة الكالسيوم/الفوسفور لا تقل عن ١:٢ لدى البالغين، ونسبة ١:١ لدى المواليد والرضعات. وفقاً لهذه القاعدة العلمية الأصلية، وأن نسبة العنصرين في التتر غير متزنة حيث يقل الكالسيوم (١٦ ملجم) ويزيد الفوسفور (٨٤ ملجم) فإن الباحثين يجدون الحل الأمثل لأعادة التوازن، هو إضافة الحليب، وهو الأقنى في الكالسيوم (١٢٠ ملجم) إلى التتر.

ويكفل هذا التكوين الغذائي اللذيذ - علاوة على ما سبق - توافر نسبة إضافية من البروتين، تمنح البات الجسم على زيادة الأفادة من عنصرين الكالسيوم والفوسفور معاً بطبيعة مثالية.

وأيضاً، ماذا عن دور معادن التتر في معالجة حموضة المعدة بصورته الفعالة فيما لم تكتشف بعد، وإن من أهم وظائف من رصا بعد هضمه ونبثه. فالمعروف أن هذا الرصا يشاز بتأثير طوي، مما يساعد على التخلص من حموضتها الزائدة التي تتراكم في الأمعاء في ثلثي التفرجات والبروتينات المركزة كاللحوش والسكك والمخ والكلاوي وبعدها. ونضيف بأن لمعان التتر خاصية مهمة في معالجة حموضة المعدة، حتى أن الباحثين وجدوا أن تناول رصع نترات يومياً - كحليب باربعة للعدة من حموضتها الزائدة.

### التتر يقاوم السموم والملوثات

المعروف طبياً، أن للكبد أكثر من تسعين بكتلة معروفة غير يتألفه التي لم تكتشف بعد، وإن من أهم وظائف الكبد المهمة، القدرة على إخراج السموم والمواد السامة من الجسم. ولولا ذلك لفسد الجسم من جراء تصرب المواد الضارة إليه في كل حين وإن.

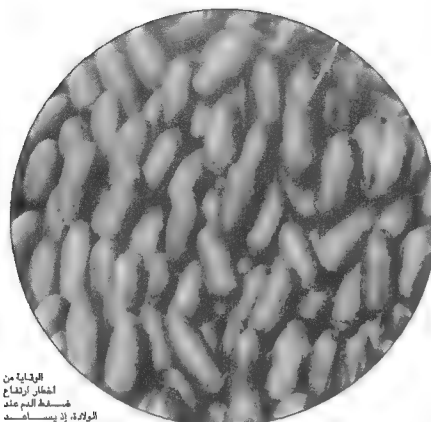
ويصاحب عملية التخلص من السموم وإبطال مفعولها (إخراج سمومها) من الإرتباطات، وبمقدار إنبساط الأمعاء، أن يوجد أنزيم مط (المونوامين) في الكبد، يعمل مرتفع (ثلاثة أضعاف المعدل الطبيعي) - يسهل أن تخرج الإنسان الملوثات بفعالية مثالية، وأن استمرار إرتفاع الأنزيم - على هذا النحو - يندر بإستدراك الكبد وظيفته الخاصة بصفاء السموم، فقد درج الأطباء على إعطاء المريض (الكورتيزون) الذي يؤدي مهمة خفض معدل الأنزيم.

على أن الباحثين يتصفون بالثابرة، استلقت نظرم أن إعطاء المريض رصع نترات صلباً، ولغة أسبوعين، يوقف النتيجة المرحومة، على أرق حال، إذ ينخفض معدل الأنزيم إلى معدله الطبيعي. وإن هذه النتيجة هي أيضاً، من إنباط مسرعي الكبد، سواء كانوا من مسرعي الباتيسيا أو الفلوروسات، يرفع نترات يومياً يحفظ أكبادهم، ويحميها من خطر التلوث والتسمم.

### رائق العوامل الأمان

يومي بعض الأطباء اليوم العوامل من اللصاء بآكل الربط والتتر، تيسلاً لمسؤول جنة فولاند مهمة يتفعلها الباحثون: أياًها يتعلق بآني الربط والتتر في السمكات البسمية، السريعة الإستحصان من الأمعاء، من دون حاجة إلى هضم، مما يساهم في إمداد الإبدان بآلية حراية شافقة. والحق أن هذه السمكات هي واردة العضلات المنفل، ومنها العضلات الرخوية المشحمة، التي تتصلق بسمومها كفيتر، يكفل بقاء الجنين إلى الخارج في أمان وسلام، فليس أن أفضل معين لمرأة في أيام حمدة من الوحم.

في آخر أدوة من ذكره، من حميد التتر، فالمعروف أن المراتة العمل والولادة تتصاحب إلى قدر أكبر من العبد، يعرض ما يألفه الجنين، ما يفقد آثار الولادة. وقد كشف الباحثون كذلك عن دور للمليات الباقية الموجودة في التتر في تسهيل عملية الولادة وتأمينها. فالمعروف طبياً أن للمليات الشبكية تقيد في هذه العملية،



الرقابية من  
اضطراب إرتفاع  
خسبة الدم عند  
الولادة، إذ يساعد  
انخفاض الضغط في خفض كمية

الدماء الزائدة.

### أثار نفسية مذهلة

ثمة صفة نفسية مذهلة ينفصلها التتر على أكليه، هي أنه يهبط النفوس المضطربة ويمنح السكينة لأصحاب المزاج العصبي. وأصل ذلك، أن الزواج العصبي يصاحب زيادة إنباط اللغة العقلية الراقية في مقدم العنق، وإن كان بالتتر قدر قليل من فيتامين «د» الذي له خواص ضد الدرقية، فإنه بعد من نشاطها الزائد، ويعيد الاستتار إلى الطوبى المضطربة، إن الفواض الشفائية-فيتامين- تلحق خواص مستحضرات الصيدلانية، كما يطى الفيتامين هو الأفضل موازنة بالمهدئات العصبية، التي تدفع إلى الكسل والفعل، وتطفى إلى إيمانها، وإن بعد حين. ويهذه للعافية، فإن الأطفال قد ينصمون مرضاهم للمصابين كآلام مصيب قوت الأمعاء، يتناولون التتر بأعلى من الكم، وقول الدم.

وبأساس ذلك، ما يحدث في ألبع في نشاطات، حيث يؤدي الحليب إلى رفع مستوى العناصر الأمانى «التريبتوفان» في الدم، وأمام حاجز الدم الدماغي، ويؤدي وجود المادة السكرية بالتتر إلى خفض الجسم إنباط مزاجين الأسويين، الذي ينتج لخلايا العضلات استنباط معظم الأحماض الأمينية الموجودة أمام الحاجز الدماغي، فيما عدا «التريبتوفان». وهكذا فإن درجة النقصان أمام التريبتوفان، الإنشغال- عبر الحاجز الدماغي- بكيفية وألفة إلى خلايا المخ، التي لا تلبث أن تتحول كيميائياً إلى مركب «السميتروتين»، وهو نفسه المركب الذي يتحصل في النظام إلى خلايا الدماغ، المسكية التي يهبط بها إلى سائر الجسم، فتخضع الجفون وتسترخ الإبدان المجهدة. وتلك عجيبة من عجائب التتر، الذي يهبط الضماء صيدلية كاملاً، يلبس الناس من كنوز مركباتها، ما يمنح على الشفاء.

لا يت الناس جميعاً ويعرفون قيمة التتر، وليتهم منه، في كل يوم، ياكلون!

## ملسين طبيعى ويحافظ على شباب الخلايا ويؤخر الشيخوخة

بنتظيها للأصحاء الخلقة، ولذا يسبق الولادة للثالب إعطاء أمم حقة جرجية، تحقق التخلص المطلوب، لثلا تفرغ فضلات برازية، أثناء خروج رأس الوليد.

وللمعش أن الباحثين عثروا مؤخرًا على مركب طبيعي في الربط يعادل في تأثيره أثر العقاقير المسيرة لعملية الولادة. إنه مركب قابض للرحم، يهضمه هرمون الأوكسيتوسين، Oxytocin، الذي يفرض النفس الخلوي للعدة النخامية.

ومعروف أن هذا الهرمون من شأنه تنظيم المخاض، استبعاداً للولادة، حيث يصل على تقوية عضلات الرحم، كما يزيد من قوة إنقباضات العضلية في المراحل الأخيرة من الحمل، مما ييسر عملية الوضع.

ومن عجائب مركب الربط الهرموني، والذي يطلق عليه تريبتوفان، أن يوسمه عمل الفشر ونقيضه، وفقاً لخصائصه الكال، فهو يزيد من الطاق، إذا كان بارداً، ويقلل منه إذا كان حاراً. ولهذا الهرمون خاصية أخرى، إذ يساعد على خروج الوليد، في عتبة الرحم إلى وضعه الطبيعي، مما يمنع التمزق للدمى الرحمي بعد الولادة، ويؤثر من حمى النفاس، وهي من أهم المخاطر التي قد تعقب الولادة. زد على هذا، أن المركب الطبيعي الهرموني يمدن عضلات العنق الشبيهة على التخلص، مما ييسر عملية تقفط الوليد.

في خارج الحلة، لتقلية الطفل الوليد.

وإن من آثار الربط أيضاً، خفض ضغط من المرأة لفترة قصيرة، يعود بعداً إلى طبيعته، وتفيد هذه الخاصية في



إضافات جديدة للحصول على أفضل أنواع الوقود

# ديزلوت العالم وقود للسيارات

## استخدام الديزل الحيوى.. بعد الطهو المنزلى فى تشغيل المولد



العالم ينتظر بلطفه وقود المستقبل غير الضار بالبيئة

حيث يستغرق عند ٦٧° مئوية بينما الديزل العادي عند ٧٠° مئوية  
طريقة عمله تكون باستخدام أي نوع من الزيوت حيث تعتمد الفكرة على تفاعل كيميائي من خلال تكسير جزيئات الزيت باستخدام الكمويات في صورة ميثانول أو هيدروكسيد البوتاسيوم للحصول على الجلسرين وأسترات الايثيل مراحل التفاعل الكيميائي تكون كالتالي:

### ١- التنقية الأولية

الزيت المستخدم يحتوي على رواسب يجب التخلص منها قبل بداية التفاعل باستخدام

### ترجمة: عبد الستار حامد

وتصبح بعد ذلك غير صالح للاستخدام الاممي مما يتطلب اتفاق الكثير من الاموال للتخلص من تلك الزيوت ولكن الان اصبح من الممكن تحويلها الي وقود يصلح لتشغيل السيارات، المولدات، الدراجات البخارية واي ماكينة تعمل بالاحتراق الداخلي.

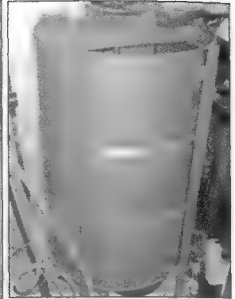
والديزل الحيوي (BiDiesle) اكثر نظافة من الديزل الحفري حيث يحتوي على عدد اقل من نوات الكربون واعلى لزوجة، اكثر امانا،

بعد اتفاق العالم اجمع على ان المشكلة البيئية تتفاقم وعلي الجميع التدخل السريع لحلها من خلال المؤتمرات، والندوات التي تناقش ارتفاع درجة حرارة الارض والتلوث البيئي وتدهور حالة المناخ علي الكوكب تتسالي الاصوات الان للحد من الوقود الحفري الذي يعد اكثر انواع الوقود تلويثا للبيئة والذي ينتج عن احتراقه غازات اول وفاني اكسيد الكربون (CO, CO2)- والتي تساهم بشكل كبير في ارتفاع درجة حرارة الارض (GLOBAL WARMING) والتي أدت الي

ارتفاع منسوب المياه في البحار والمحيطات نظرا لزيادة الجليد وبالتالي غرق مساحات واسعة من القارات.

اصبحت هناك ضرورة للبحث عن البدائل التي يمكنها ان توفر الطاقة اللازمة لحياة الانسان مثل الطاقة الشمسية، والخلايا الهيدروجينية ولكن لكونها غالية الثمن مما يعوق استخدامها في الوقت الحالي.

الديزل الحيوي احد منتجات زيوت الطعام العادية بعد استخدامها في عملية الطهو المنزلي



مختبرات ومعامل للحصول على وفود نفى

## ادات والدراجات والماكينات

قلعة كبيرة من الحرير يمر الزيت من خلالها ثم تبدأ عملية التصفين في درجة الحرارة ما بين ٦٠-٧٠ مئوية.

٢- مستوى العامل الحفزي:-

ان اى زيادة او نقصان في كمية العامل المحفز او هيدروكسيد الصوديوم كعامل محفز من شأنها زيادة نسبة خارج التفاعل على حساب المنتج المطلوب حيث تحتاج الطريقة الى:-

١- الميثانول الذي يوجد في محلات بيع المواد الكيماوية

ب- كمول بريبيلي قياس (isopropyl) 99%

ج- قطارة عليها مقياس

د- ورق مقياس الحموضة PH

هـ- اناء ميايى

و- قفازات وغطاء واق للجسد

اثناء تسخين الزيت تتم معايرة كمية العامل الحفزي في تفاعل منفصل عن الزيت كالتالى:-

١- خلط واحد جرام من هيدروكسيد الصوديوم مع ١٠٠ مللي لتر من الماء للحصول على محلول هيدروكسيد الصوديوم

٢- خلط واحد مللي لتر من الزيت مع ١٠ مللي لتر من الكحول البروبيلي

٣- باستخدام القطارة يتم اسقاط محلول هيدروكسيد الصوديوم على محلول الزيت

والكحول ثم يتم قياس حموضة محلول الزيت باستخدام ورق PH بعد اضافة كل مللي لتر

من محلول هيدروكسيد الصوديوم، حتي تصل الحموضة الي ٩-١٠ ثم يتم حساب المللي

إحدى محطات وفود المستقل من مخلفات زيت الطعام

بعد الانتهاء من عملية التسخين يوضع المركب في خزان الترسيب ويترك ٢٤ ساعة، ويتم فصل الجلسرين عن الديزل الحيوي عن طريق فرق للكشافه حيث يترسب الجلسرين في الاسفل نظرا لانه اكثر كثافة. بعد انتهاء عملية الترسيب يتم تصفية الخزان لفصل الجلسرين والديزل ويلاحظ الفرق عن طريق الكشافه واللزوجة ويقاس الديزل باستخدام الهيدرومتر.

إذا كانت الماكينة تحتوي علي اجزاء مطاطية كثيرة يمكن خلط ٤٠ ٪ من الديزل الحيوي الي ٦٠ ٪ من الديزل الصغري من خلال هذه الطريقة قد تم اعادة استخدام الزيوت وتم توفير ثمن الوقود، الحفاظ علي الالة. والهدف الاول والرئيسي من الطريقة هو تقليل انبعاث العوادم المضره للبيئة.

لترات التي اسقطت من القطارة. وكل ٦ مللي لتر تكون ٠.٠٠٦ جرام من هيدروكسيد الصوديوم لكل ١ مللي لتر من الزيت او ٦ جرام لكل ١٠٠٠ مللي ليصبح المجموعة ٩,٥ جرام من هيدروكسيد الصوديوم لكل لتر زيت.

٤- تصاف كمية هيدروكسيد الصوديوم المحسوة كلها الي الميثانول في تفاعل بعيدا عن الزيت وتكون كمية الميثانول نصف كمية الزيت المستخدم وينتج من هذا التفاعل اكسيد الصوديوم الميثانولي (sodium meth ox-ide)

٣- الخلط:-

يضاف اكسيد الصوديوم الميثانولي (sodium methoxide)

الي لازيت من خلال قمع مع التقليب واستمرار التسخين لمدة ساعة

٤- الترسيب:-

## من ملفات المشاهير

فرانسوا فولتير (١٦٩٤ : ١٧٧٨ م) فيلسوف ومفكر فرنسي اهتم بإهانة فولتير بوق أوريان، فصفوت بالناس من اليسار. كما سجن ثانية لاتهامه بإهانة أحد النبلاء وأطلق سراحه ويدخل إلى المنفى. ألف رسالة عن الشعب الإنجليزي بعنوان رسالة من الأمة الإنجليزية، وفي عام ١٧٧٤ م وعلمنا عباد إلى باريس نظم عدة سلس منها «ميريس»، في سنة ١٧٧٠ ألف كتاباً عن جان دارك و«ميريس» عن صمدته أصبح مؤرخاً وبلاطاً بفضل دما «دي بهمان» كما أصبح عضواً بالأكاديمية الفرنسية. اشترك فولتير في دائرة المعارف الفرنسية وكتب روايات السياسة دعا فولتير إلى الإصلاح.. ولكن كان يخاف الثورة.. من القول: «الملك برى، حتى تثبت إدانته». بثلث آثاره المنشورة حوالي ٧٠ مجلداً.

## عالم النبات

### «الزنجبيل»

نبات استوائي محمر اسمه العلمي (زنجبر أوفيسياني) من الفصيلة الزنجبالية. يستعمل في الطب والطهي، كما أن زيته يكسب المشروبات نكهة طيبة.. ويباع مجففاً أو طازجاً ولا سيما في بلاد الصين.

## أنغاز الطبيعة

### «حفريات على قيد الحياة»

اكتشفت الحفريات أن السمكة المروية باسم (سيليلا كانت). كانت موجودة بكثرة منذ زمن سحيق يتراوح ما بين ٣٠٠ مليون سنة إلى ٧٠ مليون سنة مضت.. واعتقد كثير من العلماء أن هذه المجموعة السمكية قد انقرضت تماماً.. إلى أن تم اصطياد إحدى هذه الأسماك بالصائدة على مفرة من سواحل جنوب شرق أفريقيا عام ١٩٦٨م. كما تم اصطياد المزيد من هذه الأسماك للحفر على مفرة من جزر القمر الجارية.. ولهذه السمكة زعانف ذات قواعد لحمية أو مصلصة.. وتنتمي إلى أول سمكة زحف على الأرض منذ ما يجاوز ٣٥٠ مليون سنة، حيث صارت من البرمائيات.. وكم في جعبة

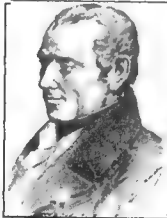
الحياة من أسرار وغرائب وجنائب.. وسبحان الله..

## اختراعات ومخترعون «بيير دي لا بلاس» رائد

ولد بيير سيمون دي لا بلاس، في مارس سنة ١٧٤٨م في قرية بومون أن أوج وهي قرية صغيرة في نورماندي ولا يعرف إلا القليل عن سنوات عمره الأولى.. وكان والده مزارعاً وأن أحد أعمامه هو قسيس قام بتعليمه في الدير الخيري في بومونت. وفي سن السادسة عشرة دخل بيير الشباب الطموح كلية في كان، وهناك ظهرت ميوله نحو الرياضيات.. وعندما بلغ الثامنة عشر سافر إلى العاصمة الفرنسية باريس حيث مكثته مساعدة دالامبرت، من أن يصبح مدرساً للحساب في المدرسة الحربية، وسرعان ما أظهر ذكاء غير عادي.. وقدم عدة بحوث قيمة إلى أكاديمية العلوم الفرنسية.

تصمم لنفسها بنفسها خلال فترات زمنية متتالية في الطول، وقد كان لهذا التصريح وقع مطمئن للنفس.. وكان البحث الذي أجراه بيير لابلاس هو بحث الآلية السماوية. وفي عام ١٧٨٤ عن العالم الشاب مفتبراً في سلاح الدفعية ما هيا له الفرصة ليوسع كمعاً في الشاب النابغ الذي كان اسمه دانيالون بونابرت.

استفاد لابلاس من أن يغيد فائدة عظيمة من هذه العلاقة بذك بعد بضربين عاماً.. وقد أصبح لابلاس عضواً في عدد كبير من الأكاديميات.. وألقى دروساً في أهم وأحسن مدارس فرنسا.. وبشارك فينبوع في مختلف المسائل العلمية الخاصة بالكيمياء والطبيعة والطب وبصفة خاصة في الرياضيات والفلك.. ولإيزال كثيراً من النظريات التي أبداهما في إبداعات متعددة وهامة صالحة حتى اليوم.. ولا يخفى عن



الفسيقية نفسها وفي هذه الحالة لن يفيد سوى لطف الله لوضع الأمور في نصابها.. وأوضح لابلاس عن طريق حساباته أنه لا يوجد خطر من هذا القبيل.. فإن عدم اتزانها للمجموعة الشمسية كان شيئاً لا يأتينا

تتم في دراسة إحدى المسائل التي كانت تشغل بالها في ذلك الوقت وهي اضطراب تركات الكواكب. كان علماء الفلك قد لاحظوا منذ فترة طويلة أن جميع الكواكب وبصفة خاصة المشتري وزحل كانت تضطرب في تركاتها بطريقة غير معهودة سواء بتباطؤ أو تسريع دوراتها.. وعندما قام العلماء أسحق نيوتن العظيم باكتشاف القانون المجيب الخاص بالجاذبية الأرضية ثارت بعض الشكوك حول ثبات حركة الكواكب والنجوم.. والواقع أنه إذا كانت هذه الاضطرابات تميل إلى الزيادة لكان من الممكن أن يزداد اقتراب الكوكب من كوكب آخر في المجموعة الشمسية.. وتبعاً لقانون نيوتن كان ذلك لابد أن يفضي إلى كارثة.. كان العالم أسحق نيوتن نفسه يخشى أن يضطرب توازن المجموعة

## النادي العلمي

إعداد:  
محمد تيم الرحمن ابلاص

### مصطلحات

### علم النفس «السيكولوجيا»

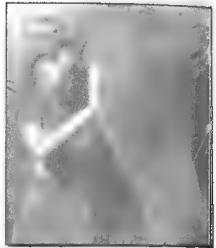
علم السلوك.. وكان يعرف قديماً بأنه دراسة العقل والظواهر العقلية ويتبع علم النفس في دراسة موضوعاته النهج العلمي القائم على الملاحظة والقياس والتجريب. ويتقسم بحسب المبادئ التي يقوم عليها إلى علم النفس السلوكي والفرضي والتكويني والتحليل النفسي. وبحسب موضوعاته إلى علم النفس العام وعلم نفس الحيوان والاجتماعي والشرطي والصناعي والمرضي والجمالي. وبحسب مناهجه إلى علم النفس النظري والتجريبي والتحليلي والإحصائي والإكلينيكي.

### نوايا القناعة

«البائع المزبور» تريد النذاع «الرائب» بكم موجه.. ولا موجه.. فلا لا اعرف «السيلة».. «الأول» فلتعدها لكن اصقاع حتى انتهاء. الثاني: موافق.. وأرجو أن ترضى مائة دولار..

الثاني: عظيم.. إذا ادفع ما عليك.... الأول: انتظر حتى أحكي لك بقية العلم....  
صفر العظمة..  
في امتحان نهاية العام لاحظ الأب أن ابنه حصل على صفر في كل المواد.. فسأله: يا به، صفر في كل المواد وصفر في العلوم وصفر في الحساب..؟  
كل العظمة بدأوا من الصفر يا بابا..!!

## عجائب المخلوقات «الأنقليس.. السمك الثعбاني»



اكتشفت بركات الأنقليس في بحر سرجاسو قروب جزر برمودة اعتقد علماء البحار أنها نوع جديد من السمك. تمكن عالم وماريني منذ أكثر من نصف قرن من حل اللغز اللطيف. فاستعاد الأنقليس الشائع تعيش في الموطن الذي تعرف فيه من خمس سنوات إلى عشر. ثم تهاجر إلى مياه المحيط في منطقة تسمى بحر سرجاسو حيث تلقى الإناث بيضها. وتلقى ملايين البيوض عن بركات تشبه أوراق الصفصاف الشفافة. يعملها تيار الخليج عبر المحيط الأطلنطي في فترة تستغرق حوالي ثلاث سنوات إلى مصبات الأنهار الأوروبية والبحار الشمالية. حيث تبدأ البركات بالتحول إلى أنقليسات صغيرة تنعم بها مواطن الأنقليس المروعة.

• تعلم الأنقليس يبيض في المياه المالحة فقط!..

الأنقليس.. سمك ثعбاني الشكل يصلح للأكل ويعيش في المياه العذبة والمالحة ويتنفس الهواء الغائب في الماء بالخياشيم كغيره من أنواع الأسماك. يتميز الأنقليس بجلده الزلق اللامع ويضعف صلابته صلابتين. وتمتد زعنفة الظهر على طول الجسم وتلقى بالزعنفة الشرجية عند الذيل. والأنقليس أنواع منه ما يتراوح طوله بين ٢٠ سنتيمتراً ونحو مترين.. يتغذى بالحيوانات المائية الصغيرة أو بالأسماك البنية. وتساعد في ذلك أسنان حادة قوية وهو ليلي النشاط غالباً. وإذا فوجئ الأنقليس أو أزعج فسرعان ما يغير نفسه في الرمال أو الطين. وقد هلك قصة حياة أسماك الأنقليس الشائع في أنهار أوروبا والبحر المتوسط لجزراً وبحر العلماء عدة قرون.. فلم يحدث أن شوهدت أنقليس أثني تبض.. وحين

## مد علم الف

البال أن عدداً من اكتشافاته ينطبق من أعمال سابقة وقد استلهمها لابلاس إلى حد ما وإن لم يقتصر علمه بأسمائها السابقين.. ولكن ذلك لا ينقص شيئاً من موهبته التي اكتتبا عدة اكتشافات أصلية وهامة للغاية.. وهنا تبرز لنا إحدى صفات هذا الرجل التي تتسم بالسخرة والطموح.. فإن جميع الوسائل تتسارعي لديه في سبيل الحصول على المراكز ودرجات الشرف التي يتطلع إليها.. وقد عرف أكثر من أي شيء أن يستغل عظماء عصره وأن يغلهم.. مما ساعده على أن يهتاز بهاج فترة شديدة الاضطراب في تاريخ فرنسا.. وبالرغم من طواغيت الأمور فإنه يمكن القول إن هذا العالم لم يكن سيئاً ولا شاذاً إذ طالما أقدم على مساعدة الفقراء من الباحثين الضياع.

استمضي بيهير لابلاس السنوات الأخيرة من حياته في مسكن جميل في أوكوي، مكرساً وقته للأبحاث العلمية وأكثر من الشخصيات التي كانت تذهب لرؤيته إلى أن توفي في ٥ مارس عام ١٨٢٧ وهو في الثامنة والسبعين من عمره.. وترجو أن تكون قد وفقنا في إلقاء الضوء على بعض الجوانب المضيئة من حياة هذا العالم..

### «انجليزى وهندى»

• خرج رجل انجليزى ورجل هندي لصيد الأسماك ذات يوم، والانجليزى والهنود على ما تعرف من حب الصمت.. فقال الهندي يسأل صاحبه هل تحب السمكة.. قال الانجليزى.. أجل.. ثم مر عام ولتلقا ثانية.. فقال الهندي: أى نوع فقال الانجليزى: اللقى!..

«استمضي وتصدىره»

### • مسال للملح للشميد: ما هي أهم

صافرات الهند؟  
الطيف: لا أعرف..  
وارد العلم أن يوضح السؤال للشميد فقال: ومن أين تستوون الشاي؟  
الشميد: من الجيران!..  
ملاحظة

استمك الطبيب بيد المريض ونظر إلى الساعة ثم قال لأقارب العائلة المحيطين به:

### إسا أن يكون المريض قد توفي.. وإسا أن

تكون ساعتى توقفت..  
• «جيرة الأطفال»  
• عندما رأت الطفلة الصغيرة البرق لأول مرة صاحبت: ماما.. لقد التقطت السماء لي صورة..  
• أرسلت الأم صغيرها ليعض رسالة في صندوق البريد.. وعندما عاد قال لأمه: لقد وضعت الرسالة نون طابع بريد، من

### غير أن يراني أجد!..

• «القاضي حكمت للمكبة عليك بالسجن ثلاث سنوات مع العزل»  
للص: الحمد لله.. أخيراً وجدت عملاً..  
• «المصطفى للطيار: ما أصعب موقف صابك أثناء هبوطك بالمظلة!..»  
الطيار: عندما نزلت مرة في حديقة مليئة بالصهار..

မိုး (၁၉၈၈)

[illegible]

## النادي العلمي

بأحد أشهر الشلالات بالعالم هو شلال فيكتوريا على نهر زامبيا الإفريقي طول تساقطه ١٢٠ متراً فقط ولكن يبلغ عرضه ٢ كم.

في ثلاث مناطق من العالم تقع في نيوزيلندا وفي أيسلندا ولاية ريمونج بشمال الولايات المتحدة الأمريكية.. تشاهد فوارات ينطلق منها البخار والماء الحار بشكل متقطع ولعل أشهر هذه الحمات الفوارة الأمريكية أن هذه الفوارات تنطلق الي ارتفاع يماوي الاربعين مترا كل ٦٦ دقيقة.

في تكوين الينابيع العادية تلجمع المياه السطحية المتسربة عبر طبقات الأرض فوق أو طبقاً لعمقها وتسمى بـ المياه الجوفية عادةً في السطح غير مشقوق وفي مناطق خفيفة. أما في حالة الفوارات المتجمعة المياه المتسربة في شقوق عميقة حيث ترتفع بارتفاعها كثيراً وتزيد ضغط المياه في تلك الشقوق حتى تنفجر الحمة بانفلاق وتصل إلى مائة متر فإذها الآف الجالونات من الماء الحار والبخار في الجو. وهناك مشاريع لاستخدام هذه الفوارات في توليد الطاقة الكهربائية.

يريدنا نأخذ الآن لعل أن نبط ثيارات الأنهار قرب مساحها هو السبيل في تكين الدنيا. ولكن ذلك يظهر في الجواهر كجوز مفقود من القصة. فنتذكر الحالة المألوفة بماء النهر من حيث يظهر دلالة من الجوى يحمل كل منها قصيدة كهرية سالبة. بحيث أن النهر من الصلابة يتناثر وضعا من الجوى فيستعمل في جسميات الرطب (الطبي) على أن يستقر في قاع النهر. إن من الجسميات المنخفضة تتألف من الجسميات التي تعارفا وتتضامرا إلى البقاء معلقة في السائل. ويصفى مثل ذلك الزئبق من الجسميات المشحونة الصغرية والماء غروي لا يتعبرس الجسميات الغروية والرواسب على من تتلاصق مع الماء اللطيف الذي يحتوي على الشحنات الموجبة اللازمة لتعاهاها. يتألف كل الشحنات الموجبة من كروبيد المونومير على الماء. كل غمضا بين الماء على الماء. إن يتسلسل إلى جسمين: أحدهما السليم الصحيح الجوى والجسميات السليم الكروبيد السليم الشحنة ولها الجسميات السليم الكروبيد عليها الإتيان حرة الحركة للمسئلة داخل الماء فيجذب جسم السليم الرطب السليم المشحون في منطقة الماء على يحصل على الشحنات الموجبة من إيون السليم ويتعامل مشحون مع سبسط في قاع النهر ويترسب من الطبقة والرواسب خلال الماء السليم ما يكفي لتكوين الدنيا. وقد نأخذ هنا لعل النقا من التشابه بين الشكل الثاني لهذه الجسميات من طرف الدنيا. فلو كانت ثباتا ١.

اعظم بركان ثائر في العالم هو في (موناو) بجنر  
هاواي ارتفاعه ٤١٦٨ متراً آخر ثوران له كان في  
عام ١٩٨٤م.. عدد البراكين الثائرة في العالم اليوم  
هو ٩٠٠ (تسعمائة) بركان.. بما في ذلك البراكين  
المنومة.

تعتبر صحراء صحارى في شمال أفريقيا أكبر صحراء في العالم ومساحتها ٨٤... كم<sup>٢</sup> قطرها العظيم يبلغ ١٠٠٠ كم من الشرق إلى الغرب وارتفاعها يتراوح بين ١٢٧ متراً تحت مستوى البحر و ٢٤١٥ متراً فوق مستوى البحر ..

جرینلاند اکبر جزیرہ فی العالم مساحتها

٧,٦١٨,٤٩٣ كم<sup>٢</sup> تعتبر قارة بعد ذاتها.

أرض منبسطة مهجورة بأستراليا قطرها ٢ كم

محيطها يبلغ حوالي ١٠ كم وهي اليوم تعد أكبر صخرة في العالم الطريف في الأمر أنها تعتبر

أعلى شلال في العالم (سالتويل أنجيل) بفنزويلا

بأمريكا الجنوبية.. طول تساقطه ٩٧٩ متراً بالمقارنة

خرج هارون الرشيد إلى الحج فلما كان بظاهر الكوفة  
أبصر بهلول بن عمرو وكان من الزاعقين الحكماء..  
فذهب إليه الرشيد وقال: السلام عليك يا بهلول.. فرد  
وعليك السلام.. فقال أمير المؤمنين الرشيد: دعوتك  
لاستحقاقي إليك.. فقال بهلول لكني لم أشتق إليك فقال  
الغليفة الرشيد: عطني يا بهلول فقال بهلول: وعيم  
أعطني؟

مضى تصبرهم وهذى قبورهم فقال الرشيد: أحسنت زنى.. فقال: يا أمير المؤمنين من رزقه الله مالاً وجمالاً لطف فى جماله وأواسى فى ماله كتب فى ديوان الأبرار.. فطن الرشيد أنه يريد شيئاً فقال قد أمرنا لك أن تلقى به.

فقال بهلول : لا يا أمير المؤمنين.. لا يقضى دين دين  
أرد الحق على أهله وأقصه دين نفسك من نفسك..  
فقال الرشيد: إنا قد أمرنا أن يجرى عليك.. فقال  
بهلول: يا أمير المؤمنين أترى الله يعطيك ويساوي..

۴ شتم رجل أباه في البخاري رضى الله عنه فقال  
لناتمته: لا تفرق في شتمنا ودع للصالح موضعاً فإننا  
لا نكاهي من عصى الله فينا بأكثر من أن نطيع الله

\* قال عبد الله بن مسعود رضي الله عنه:

اجعلوا بينكم وبين المرام حاجزاً من الحلال.

« محبباً لمؤمل الدنيا والموت يطلب.. »

و غافل ليس بمغفلول عنه وضاحك ولا يدرى

أربيه راض عنه أم ساخط

صليمان الفارسي رضى الله عنه

\* وقال حكيم :

والله اعلم في الدنيا والآخرة

قال الخليفة عمر بن عبدالعزيز رضي الله عنه لرجل  
نعم عليه من ناحية: كيف ، أبت همالنا فيكم؟

قال: يا أمير المؤمنين إذا طابت العيون عذبت الأنهار.

قال الحسن البصري رضي الله عنه:

مسكين ابن آدم محتوم الاجل مكتوم الامل مستور

العلل.. يتكلم بلحم وينظر بلحم ويسمع بعظم.. أسير

مجموعة صريع شبيهة صريع البقرة وتنقذه العرقه وتنقذه

الشرقة.. لا يملك لنفسه خيراً ولا نفعاً ولا موتاً ولا


حياة ولا تشعروا.

## لماذا تتكون

٨٥

الانهار

عند



# من بسلامة

وفي إحدى المرات أقام الإمبراطور «تراجانوس» الألعاب مدة (١٢٢) يوما متوالية وشهد المتفرجون في هذه الألعاب موت (٦٠,٠٠٠ مصارع) ونحو من الأسود والتمور (١١,٠٠٠ حيوان) وكان الكنديون وكان مرقس السيليني يخدمونهم كيك يمزجون بثقة وكرامة. فقد كان الموت ثمنه. يعطيه ما وكان واحدا على كل مصارع فقد كانت تعزى في تلك الساحة هذه الاستعراضات غير الإنسانية التي تصمم بالوحشية للعلم فقد أمر الإمبراطور فيسطينيان بإبمال الصارعة في القرن الرابع الميلادي وجرى لغير صراع وعضى بالتمساح مع الحيدانات للتمتعة في روما في القرن السادس في عهد القوط الشرقيين.

● «الأكروبوليس» مدينة محصنة قرب أثينا أشغالها اليونانيون قبل القرن ٢٥٠٠ عام على ٧٠ مترا من المصحر يمكن الوصول إليه من القلعة القريبة لخط وتعتبر الآن من أعظم ديون العمارة الأثرية في أوروبا

● مسرح الكلازيديم، هو واحد من أعظم المباني التي بقيت من العهد الروماني إلى الآن كان قد بنى في بثل في عهد الإمبراطور «تراجانوس» في عام ٧٥ ميلادية واقتتعه لانه «تراجانوس» بعد ذلك بمصر سوات عام (٨٠ م) كانت مساحتها تبلغ ٨٦ مترا طولاً و٣٥ مترا عرضاً أما الدراجات فكانت تتسع لثلاثة آلاف متفرج وكان اسمه الحقيقي «ملعب كلافوس» ولكنه عرف باسم الكلازيديم لأنه أقدم إلى جانب تماثيل «كلودس» أي صدام لرومن فقد استغرق ساء، للعب عشر سنوات وبعد اكتماله كان يتكلم من أربعة طابق وكان في رسمة حلة بمصاري الشكل كان السبعين عتلى منها الحيوانات أو يقتل بعضهم بعضاً وهذه الحيلة كان يمكن ل تماثيل الماء التي تمثي فيها محارب وجرىه مخيفة كانت تقوم في المقلب بين سفن شرعية متشددة وكان يقوم على جوانب الساحة جدار مرتفع يصلح للمصارعة عن للتدريج.. وكانت صفوف القاعد الأمامية مخصصة لطلقاء، الرومان وثمة مقصورة خاصة بالانجليس وأسرة وقد لعب مسرح الكلازيديم المدمر دوراً مهماً في الحياة لرومانية

## حقائق علمية «كيف يعمل المكنون»

لاستطيع سماع التيارات الكهربائية لذلك نحتاج إلى طريقة لتحويل الإشارات الكهربائية في أجهزة الراديو والتلفزيون وفي أجهزة التسجيل على شرائط إلى أصوات يمكننا سماعها وهذه هي وظيفة مكبر الصوت والتيارات الكهربائية من جهاز الراديو مثلاً تدعى في بلد من البلاد داخل مكبر الصوت واللك مرفوع داخل مضطرب في ظهر مكبر الصوت وبعد تدوير شدة التيار للأن خلال الملف فإن للجال المغناطيسي للسطح، يؤدي إلى تحريك «الغلاف متصل بشريط مضطرب من الورق أو البلاستيك واللك المهتز يؤدي إلى إهتزاز الشريط أيضاً. وهذا بدوره يؤدي إلى اهتزاز الهواء، وموجات الضغط الناتجة بهذه الكيفية تنتقل من للضروب وتصل إلى أذننا لطفة لأن السمع والأعزازات في طبلة الأذن يجعلها الدماغ كصوت ..

## أصنع بيديك

### «شفرة مورس» والرسائل السرية»

في الثلاثينات من القرن التاسع عشر اخترع العالم الأمريكي «همنويل مورس» نظاماً للشفرة سمي بإسمه وباستخدام هذا النظام أصبح من السهل إرسال الرسائل من خلال الأسلاك وذلك قبل اختراع التليفون... يتألق نظام مورس من اشارات طويلة وقصيرة النقط والشرطات، ويرمز الي احرف الهجاء والأعداد اجتماع عدد مختلف من هذه الاشارات.. يمكن نقل الرسائل في نظام مورس بعدة طرق والمالب ان يجري نقل الرسائل بعد نبضات كهربائية ترسل عبر اسلاك او بشكل دفعات من الموجات اللاسلكية.. والاشارات التي يتم استقبالها تستخدم في اصدار اصوات وما يتيح للشخص العارف برموز الشفرة ان يترجم النفاط والشرطات الي كلمات مستري هنا تفاصيل صنع جهاز نظام مورس وبالإمكان استعمال جهازين من هذا النوع لتبادل الرسائل عبر الاسلاك.. تعلم نظام مورس واستعمل هذا الجهاز للتدريب.. يضغط على مفتاح مورس ضغطة وجيزة للحصول علي النقطه وضغطه مدتها ثلاثة اضعاف الدة القصيرة للحصول علي الشرطة.. من أجل تبادل الرسائل استخد جهازين يصل بين مفتاحها سلك مزدوج..



# الأساس الكيماوى والهرمونى

## هواة المراسلة

### ● القراء الأعزاء: المجلة تتيح هذه

المساحة لهواة المراسلة منكم، سواء داخل مصر أو خارجها في الدول العربية والأجنبية.. فاهلاً بالبيانات الخاصة بكم لتمتد جذور التواصل مع الأصدقاء.

في انتظار رسالتكم وبها كافة المعلومات مع صورة شخصية.

## رد خاص

● د. عبد الحكيم الترمهني - تونس - باحث طبي:  
بعثت تشككي من سريري بعض اكتشافاتك في علاج بعض الأمراض، وذكرت الأسماء واستدتد إلي أنهم يقفون أمام طرقاتك لدراسة أنهم يعمونك من الكتابة في الصحف والمجلات.

.. والرد الأمثل في مثل هذه الحالة هو أنك المخفي الأول في حق نفسك لأنك لم تقم بتسجيل ابتكارك في جهاز الابتكار ليحكم لأنه ضمن السبل للعلماء من السرقات.. كما أنك لم تعرض اختراعاتك على الأجهزة المختصة.. كل هذا يتضح من رسالتك. لذلك يجب أن تتصرف بحكمة وتحاول أن تسمى إنتاجك الفكري والعلمي مستقبلاً بتسجيله في جهاز الابتكار في تونس أو مصر أو أي دولة أخرى.. لكي لا يتعرض للنهب من جانب أي شخص آخر.

## سيرة ابتكار العلم

الاسم :	
اللقب :	

ترسل مجلة الاشتراك بريدك باسم شركة التوزيع المجدة

« اشتراك العلم »

٢١ شارع نصر النيل - القاهرة - ت / ٣٩٣٩٩١

فاكس / ٥٨١١٥٥٥ - ٥٨١١٦٦٦ - ٥٨١١٧١٧

داخل مصر ٢٤ جنيهًا + ١٠ دولارات المضافات ٣٦ جنيهًا

في الدول العربية ٤٠ جنيهًا + ١٢ دولارًا

في الدول الأوروبية ٦٠ جنيهًا أو ٢٠ دولارًا

عن طريق الحقن بهرمون للنمو. فالبروتين يفرز بكميات أكبر أثناء الليل وتستشعرون بهدوء أنه يفرز خلال النوم. النشاط إلا أن هذه الإفرازات الهرمونية لا يبدو أنها تتدخل في تنظيم دورة النوم- اليقظة ولكن لهذه الهرمونات آثار على وظائف فزيولوجية.

لقد أهتم الباحثون اهتماماً كبيراً بقيمة الكيمياء الهرمونية في النوم وتركزت بصرهم حول أهمية السيروتونين HT → HT والنورابينفرين NE مما يشير إلى أن السيروتونين يتدخل في تنظيم النوم الهادئ، حيث يمكن لحدوث النوم بمرحلة HT → HT أو HT → HT مباشرة في المثل ويؤكد هذا أن إعطاء الفلوريسين pcp في مائة تستلزم السيروتونين وذلك يكفلها للنوم الذي يعمل الترتيبات في السيروتونين ينتج عن طريق كوكبين البروتين حيلة.

إن الأتلاف في نواة RAPHé وهي التي تفرز العصبيات منخفضة من السيروتونين لا تؤثر على دورات النوم- اليقظة في القمل للثدي ليس من الواضح تماماً دور السيروتونين في تنظيم النوم.

كما أنه ليس من الواضح أن للنورابينفرين NE لها دور في تنظيم مراحل النوم أن العمليات التي تتداخل في تنظيم

الفرز العلماء منذ زمن طويل أن الكيمياء التي توجد طبيعياً في الجهاز العصبي للركن لها بعض الآثار في ميكانزمات النوم- اليقظة. ويؤيد البحث عن مثل تلك المواد من مطلق فكرة قول «أن مادة سمية تترك آثاراً أثناء اليقظة وتسبب النوم وعنده اللامعة يفسد النوم» وفي إحدى الدراسات وجد أن حقن المسائل للنورابينفرين CSF من كلاب هومت من النوم مباشرة في مخ كلاب يقلل نزع عن حدوث النوم في هذه الكلاب في توصيل أخرى يمكن إحداث النوم للقطط والفئران وذلك بعد حقنها في المخ مباشرة بكميات من المسائل للنورابينفرين في اللعاز التي حرمت النوم.

تبين كذلك أن المستخلص المخي يختلف باختلاف حالة النوم بمقدار البروتين في المستخلص للمخ أثناء النوم. النشاط يكون أكبر ويختلف عن المستخلص للمخ أثناء النوم الهادئ، ويؤيد هذه النتائج تشير إلى أن النوم للشتر ربما يتضمن عملة تكوين البروتين.

أيضاً هناك دلائل تشير إلى وجود إفرازات هرمونية أثناء النوم. فهورمون النور Growth Hormone يفرز عند بدء النوم خلال مرحلة النوم الهادئ، ويؤكد ذلك أن النقص في النوم للنشاط الذي ينتج عن طريق كوكبين البروتين يمكن وقفه.

## ردود سريعة

- سلافة محمود عبد الباسط - كفر الشيخ  
لأنك أتيت مع هذه الكلمات منك... خاصة وأنت رجل مثقف نعي مني الثقافة الإنسانية بصورة طيبة. وأجبت بشكل عدواني، يعتمد على الهواة والتحدث في كل الأمور بدون علم. لذلك يجب عليك التركيز أولاً على القراءات والأبحاث على أهداف الكتب في المجال العلمي الطبيعي قبل أن تتجسس على كرسى الفتوى الإسلامية العلمية
- شعبان محي شعاع - دمياط  
أوصحت في أكثر من مرة أن سبب زحار دمياط في صناعتها الأولى (الديبلاية) هو أنها لم تسمع الذين ابتعدوا عن التطوير والتحديث والابتكار في أشكالها. كما أن معظم الشباب أتجه إلي من آخرى بعيدة عن هذا الفن المتطور.. وما زاد الأمر سوءاً هو حصول بعض الورش المختصة في هذه الصناعة إلى سور مبارك، مسبب الركود الموجود في الأسواق
- أما الحل فهو يتلخص في استعادة أهل هذه الصناعة الثقة في أنفسهم من التركيز على التطوير والتحديث ورفع أدياب أمام الشباب المثقف لتعلم لكي يعمل في المجال بدلاً من العمال الذين لا يعرفون القراءة والكتابة ويرحب بهم أصحاب الأعمال لأن مرتباتهم ستكون أقل
- خالد تاج محمد العيوني - كلية العلوم - جامعة القاهرة  
- فرع بني سويف  
لأن الحق بوقته لأن معظمنا دائماً يتكلم ولا يعمل شيئاً. لذلك سوف نطلق مكتوبتي الأولى في عمليات الابتكار والإبداع مادام أسلوبنا هكذا. ومن ثم فإن الواجب يفرض علينا وفي مقفنا الستارون في الوزارات المختصة لا نتحدث إلا بعد القيام بالعلم والمهنة وطبعاً فإننا نعتزم قول الدكتور المصري العالمي أحمد ربيع الغانم بجائزة نوبل في الكيمياء عام ٢٠٠٩/٢٠٠٠ والذي قال: كيف نتحل القرن الجديد وهو عصر السور السريع للمعلومات ومزال يدور في المدارس ٢ × ٢ = ٤. وعموماً، فإننا نرحب بكل اقتراح ومفكرة جديدة في صفحات مجلة بشرنا أن تكون جادة وتفيد العلم
- أسماء أحمد لبيب - طالب ماجستير بإحدى البعثات للصحة العامة  
تأخر نشر بعض الموضوعات لا يعني إهمالها. ولكنها مسقة إتاحة الفرصة لبعض الأقلام الأخرى خاصة وأنك من الأصدقاء الدائمين
- أنور صمويل - مصر القديمة  
نزلت في قولك بأن السياحة المصرية لم تأخذ حقها حتى الآن من السياحة صفة عامة. لأن مصر تمتلك أكثر من ثلثي الأثر في العالم كله، منها الفرعونية والبيزنطية والإسلامية والرومانية وغيرها من الكون التي لا تقدر بثمن والسؤال لماذا لا تقدم وزارة السياحة تسهيلات أكثر للمصاح الأجانب مع تشجيع السياحة الباشية لتلاميذ المدارس وطلاب الجامعات، بل والأسرة المصرية بشكل عام من خلال تقليل سعر التذكرة ودعم خطوط المواصلات إلى كل الأماكن الأثرية.
- صلاح عبد الله حسيب - أسوان



**أنت تسأل..  
والعلم يجيب**

٥٧ (نوفمبر ٢٠٠١ م العدد ٣٠٢)



## العلم.. هزم أمريكا

بعض الفخرياء السياسيين أكدوا أن التلقم العلمي للثقل في السبب في الضربة القاصمة التي تلقتها أمريكا في الحادي عشر من سبتمبر الماضي حيث استخدم مفكر الضربة لحدث التفجيرات في تعطيل شبكة الكمبيوتر الخاصة بأطيران المدني في أكبر دولة في العالم ونجحوا بالعلم في شل حركتها.. وقالوا.. إن مثل هذه التفجيرات لا يعمل فيها إلا أناس يعيشون ويبرسون ويعلمون ويكرهون في بلدان متقدمة جداً ويعرفون كل كبيرة وصغيرة في هذه البلاد.. وأشاروا إلى أن العلم الذي تتباهى به أمريكا هو نفسه الذي هزمتها وبشرها في مقتل، حيث كانت الضربة القاصمة في القلب والذراع معاً.. فالتجارب والتركز التجاري العالمي مما أقم للثلاثاء دائماً وتباهى بها كل أمريكا في أي مكان يذهب إليه.. فالتجارب من زمن القارة والذراع والسيطرة فمن خلاله تم تدمير قوى كثيرة على المستوى العالمي لشهرها القارة الأفريقية العربية والتي كانت تتغلح في الشرق العربي والرقى من التفتلات الأجنبية في شرق اليمن العربي.. ولكن غياب القبة العراقية ولعلمها وعدم مراعاة حقوق الإنسان أدى إلى تدمير قوة عربية.. قامت بها أمريكا لأزعج الأنبياء في العالم الآن.

وبربما.. مهما قدم العراقيون أو العرب على تدمير مثل هذه القوة العربية الإسلامية.. إلا أنهم لن يستطيعوا القيام بأي فعل آخر سوى التذلل.. الخطر أن البعثيين يضع العراق في مقدمة الدول التي يجب تدميرها بين الصين والآخر.. لتتأخر غارة الفضاء متدفقة إلى جوبب الأمريكان والبريطانيين من دم أبناء المنطقة العربية الذين يكسبون ليلاً ونهاراً من أجل لكمة المعيش.. ما فعله ويحلفه الأمريكان والبريطانيون دون أي خيرات -حسمات- في خيرات التدمير أيضاً.. يؤكد أن المنطقة العربية أصبحت تحت حصار الدول الكبرى التي تستطيع على منابر البترول والخيرات الأخرى.. من أجل استمرار السيطرة والضغط على رؤس أبناء هذه المنطقة.. للامتنع العربي الذي يحاول حالياً تطوير نفسه بأحدث ما توصل إليه العلم.. بولجابه وحرب نفسية هدفها تهديم معنوياته ويحلفه ويحرفه بله مؤلم من الفجر اللاتالية أو الثالثة وحتى الرابعة.. وتأتي أمريكا.. بالبيع -كذلك- أريد لهذه الحرب المنفعة.. والتي أعلنت عنها بأنها ستكون حرباً علمية شاملة ضد ما أسمته بالإرهاب في افغانستان ودول عربية أخرى.. هذا تتصالح.. إذا افغانستان بالذات هل يوجد حركة طالبان والنش السعوي بها؟ أم لاتها دولة تمثل القوة الإسلامية في جنوب شرق آسيا؟ ثم ما هي الدول العربية الأخرى التي أعلنت أمريكا الحرب ضدها؟ وهل هناك أدلة البتة تربط هذه في أبناء هذه الدول أو حتى حركة طالبان أو بن لادن نفسه؟ أم أنه الحقد الأممي الذي سوف يسوق للضغط بل العالم كله إلى للحرب المالية الثالثة والتي ستكون أحد خطى ولحفاً وتدميراً بالهزيمة كلها.

أم الحقد الأممي.. حرب الرئيس الأمريكي -بوش- الآن.. يطلها صراحة أن الحرب التي تقوم بها أمريكا هي حرب صليبية جديدة.. ورغم اعتذاره عن هذه اللمعة.. إلا أن ما في القلب سيظل في القلب.. ثم أتى بعده رئيس الوزراء الإيطالي.. وبعده البغيني أيضاً.. قال: إن الدين الإسلامي دين بالروح.. وتحدث بأسلوبه في عن الفداية الإسلامية والمسلمين بشكل عام.. ثم أتى بقليل الرئيس الأمريكي في اعتذاره حيث اعتذر ما بدر منه.. كان هيواد ذات اليوم.. في الصبح عند مثل هؤلاء سيظل دليلاً لا يشعر بهما إلا أن.. لا المسلمين لا يشعرون عند تجاه أحد.. بل أنهم يمشون مع كل جيرانهم في سلام وأمان حتى إن تدمرت في العالم عليكم يومعة الله وبركاته..

الفضية التي هي فضية القضاء على جزء من العالم العربي الإسلامي الذي بدأ ينفق على الصبح بقليل الذين يجرؤون كل ساعات العالم الغربي وعلى رأسها السلطات العلمية في أمريكا نفسها.. فهذا.. لا لحد زويل الذي يأتي على رأس علماء الكيمياء في العالم كله بعد خمسة بوازرة ذويل في الكيمياء عام ١٩٩٠-٢٠٠٠.. وأيضاً.. د. مهدي يعقوب جراح القلب الشهير الذي تفوق على كل أطباء العالم في هذا المجال وتم حله أربع بوسام بريطاني.. وكذلك عالم الفضاء الشهير.. د. فاروق الباز الذي أثبت أن القبة العربية هي صاحبة الكون في هذا المجال أيضاً.. إن ما يلزم أمريكا من ضربة إلهامية مشر من سبتمبر للناشي هو كيد تجويزه مثل هذه العمليات المؤثرة بهذا الشكل العلمي للذلل والذي وصل إلى شل حركة شبكة كمبيوتر بكلها وأصابه الأهداف في مقتل دون الخيف من أن يكون له في العالم كله؟

أجزاء الجسم أو الجسد كله.. ويعتبر الجلد بحكم وجوده الخارجي من أكثر الأماكن التي تظهر فيها الحساسية.

أما الحساسية المزمنة.. فمن الصعب معرفة سببها حيث يكون عادة مادة يتعرض لها المريض باستمرار دون أدراك أصل ما يعانيه كما أن أدراك نسبة من حالات الحساسية ترتبط بالحالة النفسية والتوترات المعنوية.. يشير إلى أن التشخيص الجيد مهم لمعرفة السبب خاصة وأن التحاليل المطلوبة لهذا الغرض تشتمل على قائمة طويلة وكثافة.. ويتوسع جميع المواقين بالانتماء بالنظافة وعدم استعمال أدوات وغربط وملابس الغير ضماناً لصحة جيدة.



د. عمرو التالبي

والهستامين الذي يتسبب في تعدد الأعراض المصاحبة وانقباض الشعب الهوائية مع الشعور بحكة واحمرار.. وقد تصيب الحساسية جزءاً من

## صداع.. «نفسي»

● منذ فترة تمتد لعدة شهور وأنا أشكو من صداع مستمر طوال اليوم ويستند ليلاً.. مما يؤدي إلى أرق ليلائي بالأمس.. أتناول كل المسكنات إلا أن حالتي كما هي دون تحسن.. فهل من علاج أم أستطيع ممارسة عملي دون هذا الصداع.. خاصة وأنني موظف بأحد الوزارات؟

ج. الاستشارة  
المريض في مؤخره الصداع وربما يمتد إلى الوجهة وجاني الرأس.. هو صداع قد يستمر عدة ساعات أو أياماً ويتزايد الصالة مساء عند نهاية اليوم.. ويعد هذا الصداع بسبب التوتر في العضلات الألم ويعد فترة يقل الدم الواصل لها بسبب ضيق الأوعية الدموية ويؤكد ويحدث الألم نتيجة مخلفات التمثيل الغذائي.. خاصة حمض الكيتيك.. الذي يؤثر على الجهاز العصبي ويزداد انقباض العضلات فترداً معها الألم والتوتر.. ويؤكد ينفذ المريض دائرة مفرغة.. مضرباً إلى أن العلاج الذي يوصف في مثل هذه الحالة عبارة عن أدوية لتخفيف الألم وهي عقاقير مضادة للتشنج وارتخاء العضلات وهي لفترة بسيطة حتى لا تؤدي إلى الأمان.. بالإضافة إلى تدليك وتبكي العضلة «القصية» الأمامية والمسئولة عن حدوث هذا الصداع ويعني تدليك «اللقا».. مما يساعد على تخفيف حدة الألم بشكل كبير ولكن لو لم تكن أسباب ذلك.. هناك العلاج النفسي الأساسي في مثل هذه الحالات حيث يجب البدء به مع الدواء والتدليك.. بحيث يتم كسب حالة المرض وظروفه الاجتماعية والاسرية وظروف عمله والتي أي مدى يستجيب للتغيير.. وذلك يتم تحديد المشكلة مما يسهل العلاج لمنع حدوث هذا الصداع مرة أخرى

يري د. سعيد الشناوي.. استشاري الأمراض العصبية والنفسية.. أن الواضح من رسالة القاري.. أنه يعاني من صداع نفسي الناتج عن التوتر.. والذي يعتبر أكثر أنواع الصداع شيوعاً لارتباطه بالأمور المعنوية.. حيث ينشأ من أسباب نفسية مثل القلق النفسي المزمن والاكتئاب أيضاً.. فمهما كان هذا الصداع يكن مصحوباً بإحراق ألم حول الرأس إلى فروة الرأس نفسها وقد يصل الألم إلى عضلات الرقبة ويحرفه

## الإحجاب

رغم أنها لا يمكن منظمة الصحة العالمية توصي بإجهاها لأن الدواني تؤدي إلى رفع درجة الحرارة للحملة بالنفس إلى حرارة الجسم وهي في ٣٧ في حين أن النسبة تحتاج للعمل في درجة حرارة لا تزيد على ٣٥ درجة كما أن التشنج من العنقية في حدود ٢٠ إلى ٢٥٪.. حيث أن استمرار شدة جدار الأوردة أو ارتفاع ضغط الدم داخل الأوردة يساعد على زيادة تدهور حالة الضحية بالإضافة إلى المضاعفات الأخرى.. قال.. أنه من المهم معرفة نسبة السند للثقل من وجود التهابات من صمم.. فقد ترجع التهابات إلى الأسباب الميكروبية من أجل أو نتيجة عدوى سابقة.. وفي حالة وجود نسبة عالية من السند يتم عمل زراعات ميكروبية لمعرفة الميكروب السبب لدور العلاج المناسب.

# البقعة الشمسية

بأنظاركم

## الزهايمر

مرض يشتمل على تدهور خطير ومثير لنسج المخ وبشاماته الغشائية المختلفة وهو يبدأ في الانفصاح عن نفسه في منتصف العمر مسببا اضطراب سلوك صاحبه وشيخوخته السريعة وفي النهاية الموت

يقول الدكتور «ميران وينرب» بكلية الطب جامعة ديوربان أنه قد وجد الدليل العلمي القاطع علي أن مرضي (عنة الشيخوخة) يمتلكون ملامح أو أشكال خاصة لبصمات أصابعهم تجعل تشخيص مرضهم سهلا وميسورا. لقد قام الطبيب بمقارنة بصمات الأصابع في ٥٠ من مرضي الزهايمر مع بصمات ٥٠ شخصا آخرين من غير المرضي ليلاحظ أن بصمات الشخص المرضي في كل الحالات دون استثناء تحتوي علي هدق وفير من الاثنيات عند منطقة اطراف الاصابع مع قلة عدد ما تحتوي من القواس ودوائر فإذا ما صاحبت مثل هذه السمات بشكي المرضي من أعراض الزهايمر مثل هذرات الذاكرة أو وجود بعض الهذرات بها. اضطراب درجة الوعي والتوجهات المرافقة في حالة الفرد المعنوية يمزاجه فإن الطبيب يصبح أكثر تاكدا من تشخيصه ويكون من السهل علي التمييز بينه وبين أي مرض عصبي مشابه مثل (الفصام) أو الشيزوفرينيا Schizophrenia T18 والتي جانب هذا فلهذا أوصى د. وينرب أن

الزهايمر تشبيه تلك التي تميز مرضي (المنخولية أو متلازمة داون) وما يبرهن ويصعد هذا التشابه حليفه أي مرضي مرضي المنخولية إذا ما امتد به للعمر إلي 'متصله' فانه يبدأ في المعاناة من تدهورات واضطرابات عصبية سلوكية كذلك التي تظهر علي مرضي الزهايمر. أنه من المعروف أن الإصابة بالمنخولية ترجع إلي سبب وراثي معلوم وهذا يدفع بالحالات والباحثين إلي الاعتقاد بأن ثمة أساسا وراثيا ترتكز عليه أصابة أي من الانفصاح بمرض الزهايمر. حقاً إن الباحثين لم يتوصلوا إلي الآن إلي تحديد مثل هذا السبب الوراثي للكان وراء الإصابة وبمثل هذه الحالات ولكنهم يرون في هذه الاكتشافات العلمية الجديدة التي توصل إليها د. وينرب أملا وأهدا يبشر بقرق أرحمة الستار عن كل ما يحيط بهذه الأمراض من أسرار

هشام محمد عبدالدايم ندا  
كلية الطب البشري جامعة الزقازيق

إن الشمس هي سر الحياة على كوكبنا وحجمها أكبر من الكرة الأرضية بـ ٣٠٠ ألف مرة، وتبتعد عن الأرض حوالي ١٤٩,٦ مليون كم، وتعد من أقرب النجوم إلي الأرض كما تعد نجما متوسط الحجم بالنسبة لنبالى النجوم الواقعة في نفس مجرتنا Milky way والمجرات الأخرى. ولغة ظاهرة تعرف بـ «البقع الشمسية» وهي عبارة عن بقع كبيرة سوداء محاطة بهالات داكنة علي سطح الشمس الغازي من أن لأخر..

عكف علي دراسة هذه الظاهرة كثير من علماء الفلك «سكي» Seelke، و «زولنر» Zollner، و «هيرشل» herchel، و «يونج» young.. الخ، وقد تبين ل هؤلاء أن هذه البقع تكثر بها العاصير الاستوائية وتنتشر الكثير من الكهارب والاكترونات، والتي تولد قوى مغناطيسية أقوى من المجال المغناطيسي للأرض بملايين المرات!! تتميز هذه البقع بكون قطرها والذي يبلغ في بعض الأحيان إلي ٢٠ ألف ميل، وقد لوحظ منذ عام ١٨٥٨ م أن هناك بقعة شمسية كبيرة جدا، إذ بلغ قطرها ١٢٤ ألف ميل، أي أنها أكبر من قطر الأرض ١٨٠ مرة

يرى الأستاذ «ديلاريه» de la rue أن هذه البقع

## بلوتو

في عام ١٩٩٠ وجد العلماء منطقة الأجسام تدور في أفلاك وراء نبتون مباشرة تسمى (حزام كويبر) وهي عبارة عن مجموعة أجسام صغيرة لا ترقى إلي مسمى كوكب وإلى جانب مذنبات لزمنة دورتها صغيرة نسبيا، وهذا يعني أنها تقترب من الشمس مرة واحدة علي الأقل كل قرنين، وبالرغم من أن كوكب بلوتو يعتبر جزءا من ٤٠٠ جزء من كوكب الأرض إلا إنه يعتبر أكبر جسم من حزام (كويبر) ولقد سمي بلوتو كوكبا منذ أن اكتشفه تومبورو، عام ١٩٣٠ ونتيجة لعدم الكوكب عن الشمس فإنه أقل الكواكب درجة حرارة وغلب عليه الظلام وليس له خلال ثابت، وكوكب بلوتو قمر واحد فقط أما السنة عليه فتساوي ٢٤٨ سنة علي كوكب الأرض ويأخذ عام من كوكب بلوتو يساوي ٩ أيام من الأرض.

شؤون - منوفية  
طالب بالصف الأول الثانوي

## رائد الفتوة الثاني

(FEMTO SECOND) فتش على سيدتنا انقلابا علميا وتحولات ريفية في الطب بفرجه والكيمياء ويذكر بواحد علي اللين من تليين من الثانية -يقول معاذ بسيطة التي أدى للقدرة الزمنية أن لجمعت ترى كل ثانية مة. ●● شعاعا جسم الإنسان يتكون من جزيئات والجينات تتكون من جزيئات، وأن حدث الزمن مثل ما، الآن نستطيع بهذا الزمن الجديد (الفتوة الثانية) لماذا لفضا الجزيئات؟ عمله واستباسب ذلك الفضاء وبالتالي نستطيع أن نعالجه أو نمنع أصلا من لفضا أو الخلل في أمه الله

ما تمسحت أيها من تصوير حركة الجزيء، وهذا ينتج مجالات ريفية في الطب والكيمياء، والصناعة والزراعة وهو اكتشاف منهل في خلال السنوات العشر القادمة نستطيع أن نل من الأمراض السرطانية، وه نستطيع معالجة الأمراض الخطيرة مثل الإيدز والسكنر السرطان -لأننا نستطيع تصوير الجزيئات الجيدة في جسم الإنسان، ومعرفة إمكانية إعصاب الجسم بمرض بعده لا من طريق التعرف علي أخطاء الجلية.



خالد ناجح

وراء كل مصري ناجح في الغرب قصة عظيمة كتب مساهماتها بفرجه وبموهبة خلق حروفها بيده علي مسطرة وورق رسم غالينا بعد ليل طويلة من الكساح -والشجيرة والاحتياج. إن ذا طير المهاجر يعتبر فخرا لنا في نفس أفراته، ورغم بعد المسافات ما زالت مصر أمة الحانية قلتي بشتاق العربة اليها ليلها أشوقه، ويبيت لي سبيلا له ونجلايه -يقول الدكتور زويل في بداية رحلة الكساح في أمريكا. كان استباقي في أمريكا ينتظرن إلي علي أنني أقام من بلاد فقيرة عليا ظم يمر فيهم من مصري أو عربي قلم باحيازات كبيرة في العلم من قبل أو ما يكن مغلوبا ليهيم ذلك فضما إلي أن اكتشفنا في الفتح الأمريكي أو اللاني في حين. كلك ما يشغل بالي من كوكبي النخل إلي المجتمع الكائيمي هناك وكان مغلوبا مني أن أبرهن لهم أن للمصريين والعرب قاذرين علي الاختراعات العلمية الجيدة. إن ما توصل إلي الدكتور أحمد زويل يفتح بابا كبيرا من أبواب الرافعية والتقدم العلمية البشرية في المجالات التلتمة في أنحاء العالم الختلفة.

-ويؤمل الدكتور زويل لفتوة سكند

# موجة

سطح الأرض تتلطف بوصول موجات ultra-violet حيث تزيد الكوابر والمفانطيسيات. يصيف العالم الإيطالي جيوفاني سيكاباريلي G. schaparelli أنه علاوة على أن هذه البقع الشمسية تظهر في أزواج، تتميز المناطق التي تظهر فيها البقع بكونها أقل حرارة من المناطق المجاورة لها، وهذا ما تم إثباته حديثاً من تحليل الطيف بجهاز الأسبكتروسكوب.

يرى معظم العلماء أن هذه البقع الشمسية لها تأثير كبير على الكرة الأرضية، إذ يظهرها تحدث الزلازل، وتثار الكثير من البراكين والأعاصير والزوايا...

لغى ٢٠ يوليو ١٩٦٦ بعد ظهور هذه البقع، ثار بركان سترومبولي Stromboli في جزر إلبيراي-إلباري إلباريا إيطاليا ثم اختفت، وعادت للظهور مرة أخرى في ديسمبر ٢١ من نفس العام فثارت ٦ موجات هائلة من المد البحري على جزر اليابان وفي يوم ٢٤ فبراير عام ١٩٤٧ ظهرت هذه البقع - حسب ما أكده معهد الطبيعات الجغرافية بربرا فلان بركان إيتنا ETENA في صقلية لأول مرة عام ١٩٢٢م ثم اختفت هذه البقع، وفي مارس عام ١٩٤٧، عادت للظهور - حسب بيان معهد فالانفيا - وكان تأثيرها أكثر لدرجة أن الاتصالات السلكية قد تعذرت في معظم جهات الكرة الأرضية! وبعد البوابة السابفة لثورات الزلازل والأعاصير والزلازل خاصة زلزال لوس أنجلوس LOS AN-GELES وقد امتد حتى جنوب كاليفورنيا عند

مجنيتي مسان ديوسو san diego، و فينكس PHOENEX. وفي صباح أكتوبر ١٩٩٤م اقتدرت جزيرة جبالها بكاملها اثر انفجار بركاني عنيف، يذكر أنه قد اطاح بـ ١٢٠ ألف نسمة، وقد تواتت هذه الهزات الأرضية

والثورات البركانية حتى عام ١٩٥٠م أن كل هذا يؤكد مدى علاقة البقع الشمسية بالبراكين والزلازل، ويعدم أراء جوهرة العلماء وعلى رأسهم الأمريكي «روبرت ماكسوت» R. MACMOTH والاستاذ «جولي» GOLY والمكتوب «بروكس» DR. BROOKS و «مفري» HUMPHARY... الخ

عموا أن هذه النظرية قد خرجت من الحيز النظري وأصبحت حقيقة واقعة في الوقت الحالي!! شريف عادل فريال كلية العلوم جامعة المنصورة قسم الكيمياء

● كتاب الطوائف العلمية مدخل لتبسيط العلوم سلسلة الأراء الهزات الأرضية

## أجهزة الكشف عن الإشعاع النووي

تستخدم أجهزة معينة لكشف عن الانعكاسات مثل جسيمات ألفا وبيتا وأشعة جاما وذلك عن طريق الكشف على أي أثر من الأثر، وقد استخدمت أجهزة عديدة في هذا المجال لكل منها فكرة وبداخلها الكثير من التطوير ومن الأجهزة:-

١) غرفة التاين عبارة عن أسطوانة معدنية تحتوي على غاز مناسب مثل بريد الميثيل عند ضغط معين ويوجد عند مسورها قضيب معدني معزول عن الأسطوانة نفسها وبأفدة من اللوكة في أحد جوانب هذه الأسطوانة، وبعد مرور الأشعة من خلال هذه الأفدة إلى الغرفة فإنها تعمل على تئين الغاز الموجود بها وتنتيجة لتأينها جهد خارجي فان الأيونات تنجس للأقطاب المتضادة لها في الفضة لتعطي تيارا كهربائيا يتم قياسه بواسطة الكنترومرس ويطي مقياسا لنوع وعدد ومطابقة الجسيمات.

٢) حداد التلوث الفكرة هنا أن الانعكاسات الصادرة من الأنوية المشعة تتسبب في إحداث بعض ضوئي في بعض المواد مثل كبريتيد الزنك Zn أو الفسفور أو Anthracene بعض المواد العضوية مثل Acetylene أو NAPHTHALENE يتغيرم الرخصة الضوئية من خلال أجهزة الكشف الضوئي حيث تسقط الوصفة على مادة لمعدني الكنتروم ضوئيا لينحدر إلى أنبوبة الكشف الضوئي حتى يعطي تيارا الكنتروميا ماسيا يتم قياسه بواسطة دائرة قياس لمرة فدة الانعكاس (٣) الغرفة الفلغمية عبارة عن غرفة ذات جدارين من الزجاج والمعدني في غاز مسال الهيدروجين وعند مرور الجسيمات على المسائل فإنها تترك الأيونات تعمل ككثير من نقاط تكشف عن وجود الجسيمات الانعكاسية

٤) كاشف الحالة الصلبة في شرائح من البزملة والبريلي والي التي تتركبها للجسيمات يحدث بها نوع من المعطيات الذرية تظهر بعد معاملة بالألوان بمواد كيميائية خاصة على شكل دوائر على السطح تلت في نصف القطر كلما اتجهنا إلى داخل اللوح ومن خلال نصف القطر والعمق تعرف على الجسيم ومطابقه

أحمد الحسيني سليمان قسم الطباعة كلية التربية - الإسكندرية

## تلوث الهواء والبيئة

يتكون الهواء الجوي من خليط متوازن من النيتروجين ٧٨٪ والأكسجين ٢١٪ و٢٪ بجانب نسبة قليلة جدا من الغازات الخاملة والكربون والكربون وفي حال في هذه النسبة يعتبر طرنا وكذلك إذا أضيف إليها ضوئيه

١) تلوث غاز ثاني أكسيد الكبريت ينتج من احتراق كميات كبيرة من الوقود سواء كان فحمًا أو منتجات بترولية في المصانع أو بواسطة محركات السيارات. يتسبب تلوث غاز CO2 في كثير من الأضرار حيث جزء منه يذوب في مياه البحار وجزء آخر يذوب في مياه الأنهار مكونا الأمطار الحمضية ذات الأثر الضار على النباتات

كما يتميز غاز ثاني أكسيد الكبريت بسمية عالية وتأثيره لاسعة للضوء المرئي ولا يسمح بمروره إلا بحدود ضيقة مما يصل إلى ارتفاع درجة الحرارة التي تعمل على انصهار جلد القطن وهو ما يعرف بالصبرية الزجاجية

٢) تلوث غاز ثاني أكسيد الكبريت ينتج مع الغازات المساعدة من البراكين وكذلك عند استخلاص بعض الغازات من خاماتها مثل استخلاص الفخار من كبريتيد النحاس.

ومن أهم أضراره أنه يذوب في مياه الأنهار مكونا الأمطار الحمضية ويتكسد مع الأكسجين في ترواق خاصة مكونا حمض الكبريتيك الذي يذوب كلما من المياه وتآثيره يصل إلى تلوث التربة وسرعة صندا للامان والأضرار بالهياكل التنصيص

٣) تلوث بكتيريا النيتروجين أكسيد النيتريك NO يتكون أكسيد النيتروجين NO2 ينتج من احتراق بعض أنواع الوقود مثل الغاز والبنزين والغازولين أو المصانع أو السيارات حيث تستقر في تكوين الأمطار الحمضية المكونة لكثير من التلوثات والحيوانات خاصة للثدي كما أن أكسيد النيتريك من الأكسجين للمرة لطيفة الأوزون حيث يؤدي في تكوينه بالقرب من الأرض ويتفاعل معه في طبقات الجو العليا

سليمان امام سليمان علوم التربة والبيئة كيمياء



د. أحمد زكي

يمكن باستخدام التربة وهذا الزمن الجديد إجراء العمليات الجراحية بدون فتح أي جرح، ونقل التلوث عن طريق تصديق الطبيب موضع الألم أو الخلط وإعطاء جرعات من ضوء الليزر لتدعيم إلى إصلاح الخلل الذي يصيب الخلية

يقول كانت أعمل لحظة في حياتي الفوسل في هذا الزمن لأنه لم يصل إلى أحد، وقد تمت أبحاثي ودراساتي بجائزة نوبل أعرق باسمي جائزة في العلم

خالد تلحج البعني الفرع الثانية، كلية العلوم جامعة القاهرة

# الأيزو والجودة البيئية

الأيزو هو اسم منظمة للمقاييس الدولية - ISO INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION (ISO)

والتي تشمل مجموعة من الأسس والمقاييس لتعريف بها دولياً وأصبحت تمثل إطاراً لتنظيم الإدارة البيئية (EMS) التي بدأت منذ الثمانينيات أما التسميات فهي تاريخ وضع المقاييس البيئية في أوروبا عندما أقر الاتحاد الأوروبي خطة الإدارة البيئية والتشقيق في عام ١٩٩٢ وهي مجموعة من الأنظمة والمقاييس تمكن الصناعات من أن تفي بأعلى نظاماً إدارية وبيئية ورسمية لتضمن أدائها البيئي.

اتخذت منظمة الأيزو عام ١٩٩٢ قراراً بإنشاء اللجنة الفنية رقم 207 TC بهدف تطوير مجموعة مواصفات نظم الإدارة البيئية تحت رقم ISO 14000 للتعامل مع عدة موضوعات بيئية منها: نظم الإدارة البيئية والتعريف البيئي والمراجعات البيئية والمصداقية البيئية وطرق قويم الأداء البيئي وتحليل دورة الحياة وعلاقة اتجاهات البيئية بمواصفات المنتج إضافة إلى الصلصات والعمليات البيئية.

ثم صدرت المواصفة الدولية ISO 14001 في عام ١٩٩٦ تحت عنوان (معايير نظم الإدارة البيئية) والتي تعطي لعدد الآلاف من متطلبات نظم الإدارة البيئية في المنشآت المنتسبة للتعليق البيئية على المستوى البيئي لتتجهات وخدمات وعملياتها وقد ساهبت المنشآت على مستوى العالم لتطبيق أكثر من ١٠٠٠٠ منشأة.

موزعة على ٨٤ دولة وتشتمل الأيزو ١٤٠٠١ على مجموعة من العناصر الأساسية بهدف تحقيق نظام بيئي متوازن في المنشآت ويسهم بالجهود في الأداء والانتاج ومن هذه العناصر وضع سياسة بيئية ملائمة للمنشأة المعنية وتحديد الجوانب البيئية الحساسة عن تاريخ للمشاكل ونشاطاتها الصناعية والمستقبلية وخدماتها ومتجهاتها من أجل حصر التأثيرات البيئية الناجمة إضافة إلى تحديد المتطلبات التشريعية والتنظيمية وتحديد الأولويات ووضع الأهداف البيئية المناسبة مع وضع برامج للتدبير السياسية البيئية وتسهيل إجراءات التخطيط بالأنشطة والرقابة والتصميم والتدقيق والرقابة.

إن أهم عناصر الأيزو ١٤٠٠١ هو نظام الإدارة البيئية بأكملها وتيسر بالقدرة على التكيف والاستجابة والتكيف مع الظروف المحلية والمتغيرة. المواصفة الدولية الأيزو ١٤٠٠١ بنيت على نموذج خطي-العمل-راجع تحقق-نظام.

(PLAN - DO - CHECK - ACT) أو ما يطلق عليه أحياناً في نظام الإدارة نموذجاً للتصميم المستمر CONTINUAL IMPROVEMENT MODEL. وهو النموذج الأمثل في إدارة المنشآت وتحسين أدائها الشامل بحيث يتم من خلال هذا النموذج الإداري الأخذ بمبدأ التحسينات الصغيرة للتأثير والتي قد تؤدي على المدى البعيد إلى التحسين العام للمنشأة وتحقيق جودة للمنتجات والخدمات. ويؤكد ذلك أن الإصدار الجديد لمواصفة نظم إدارة الجودة ISO 9001 : 2000 في صدرته في ٢٠٠٠-١٢-١٥م قد أخذت

بنظر الاعتبار إضافة إلى أن الأيزو ١٤٠٠١ أعتمدت على النجاح العالمي الذي حققته الأيزو ٩٠٠٠ المعيارية للنظم الإدارية العالمية الجديدة.

على كل حال فإن الدعوة إلى نظام الإدارة البيئية وتبنيها المنشآت والمصانع الصناعية للحصول على الأيزو ١٤٠٠١ من شهادة الجودة في الإدارة البيئية هو العامل الرئيسي في الانتعاش في استهلاك المواد ويخفض التكاليف والتقليل من مخاطر تحمل مخاطر مادية وإجرائية نتيجة الأضرار البيئية التي تنتج عنها من مناطق القمامة البيئية (الطوف يدغ (POLLUTED PAY) إضافة إلى أن في حالة توفيق

المنشأة لوضعها البيئي فإنها تستطيع أن تحسن اتجاهها ومخرجاتها ويوجهها في وضع تأسيسي هي الأسواق الخارجية من حيث التكلفة والجودة العالية وتحقيق شعار HIGH QUALITY WITH LOW COST الذي برزت أهمية الأيزو

١٤٠٠١ لتجاوز الطرق التقليدية للتعلم في مواجهة المشكلات والأضرار والالتزام البيئية وخاصة ما يتعلق بأعمال الرقابة البيئية فضلاً عن توفير الكثير من الفوائد والتهيئة البيئية التي لها علاقة مع البيئة نظفة وصحية وأمنة إلى الدولة وعناصر الجذب الإداري والتشويقي (لا التفسير أو البوليغامي) تفيد إلى انتشارها إلى عوامل الإدراج والابتكار أما الأعمال الجوهري الأخر من وجهة نظري فيكون في عدم تميز إدارة التفتيش البيئية في الكثير من حكومات الدول القائمة إلى التعاون التشريعي بين القانونيين على المنشآت الانتاجية المخرجات القوانين أو الرأسي التفتيش والانس

والصناعات البيئية في هذه البلدان. من هنا جاءت أهمية الأيزو ١٤٠٠١ كدالة للمصانع والشركات والمنشآت الانتاجية بغضها عن توفير وتبني القوانين الانتاجية والمتطلبات والمعايير التي تضمنها هذه المقاييس الدولية والتي تغطي الجوانب في فلسفة تنفيذية

للمنظمة البيئية والمنشآت التي تمتع من الرقابة والتفتيش الفورية حتى أن شركات قطاع الخدمات والمؤسسات العامة في الكثير من بلدان العالم باتت تربط نفسها بهذه المقاييس

الدولية لضبط الأداء والإدارة والجودة البيئية في هيكلها كما أن الهيئات العالمية البيئية ذات النفوذ في المستحق العالمي والطبيعة ومنظمات حماية المستهلك أعادت اهتمامات متزايدة بأعمال منظمة المقاييس الدولية ISO التي تركزت في تشييدها وصيانتها الإداري والعلمي والبحثي والإعلامي من المشاركة في لجنة إعداد المقاييس البيئية التي توسع على المنتجات لتوفير المصداقية والأمان للمستهلك وتحقيق الجودة البيئية في المستقبل من أجل التنمية المستدامة.

إن المشكلة الحقيقية أنه بإمكان أي منشأة الحصول على شهادة جودة مكتملة وفقاً للمعايير الأيزو ١٤٠٠١ ومع ذلك يصدر منها ملوثات ضارة بالبيئة ويوجد ذلك لأن مقاييس الأيزو لا تركز كثيراً على الأداء الملحق للمنشأة وإنما تنحصر بإجراءات تحليل وإدارة التأثيرات البيئية التي تسبب بها المنشآت أما الإيجابية في تطبيق هذه الأنظمة فيظهر على حدوث تغيير واضح في الثقافة البيئية وتعزيز مساحة الوعي والإدراك البيئي وإيقاظ الضمير البيئي لدى جميع العاملين بكافة مستوياتهم داخل المنشأة التي ترغب في الحصول على شهادة الجودة في الإدارة البيئية أو الأيزو ١٤٠٠١. وبما يمكن تسجيل أنظمة الجودة دليلًا على الملائمة للمواصفات هو مفتاح المستقبل للتدبير التجاري والتكيف والأمين بين الدول والدخول في منظمة الأسواق العالمية الكبيرة ويؤكد ذلك للتوصيات والبروتوكولات الناتجة من المؤتمرات والمقالات العلمية والإعلامية التي تنبأها منظمة التجارة العالمية منذ تأسيسها عام ١٩٩٥م.

عموماً، فإن تطوير إجراءات PROCEDURE DURES والتي تعنى طرقاً محددة لتجاوز نشاط ما وهو بين أهداف النشاط ومجالاته وضوابطه والمتطلبات من التفتيش وشمي وأين سيتم القيام به وكيف؟ WHAT WHEN, WHERE, HOW والموارد والتجهيزات

والتوافق الواجب استحداثها وكذلك السجلات الواجب الاحتفاظ بها وبمسمى الإجراءات بعد توثيقها إجراء مؤلفاً وتشكل الإجراءات الموثقة جزءاً مهماً من الوثائق الأساسية لنظام الجودة. قبل البدء بتطوير الإجراءات للجودة يلزم مراعاة عدة خطوات عامة مثل: تحديد المسؤوليات تجاه إقرار الإجراءات وإعدادها وإدارة عملية التطوير من يلي ذلك وضع نظام توثيق مناسب يسمح بإدخال الإجراءات الجديدة إضافة إلى ضبط عملية الإجراءات وتوثيقها بطرق تعديليها ومراجعتها التغييرات التي تمت عليها حتى تميز الإجراءات التي تم إدخالها وتبنيها رقم الأيزو الأخير وتاريخه ويجدول حالة المراجعة ثم إصدار الإجراءات للعمل بعد ذلك.

إن عملية تطوير إجراءات نظم الجودة يتكون من عدة خطوات يمكن إيجازها في ثلاثي:

● تحديد المعايير والأنشطة اللازمة للمنشأة (الوضع الحالي).

● تحليل المعايير الحالية ومقارنتها بمتطلبات المواصفة الدولية المراد الحصول عليها.

● إعداد مسودة أولية للإجراء.

● المراجعة الأولية للخطط وإعدادها للخطط من مراجعة الملاحظات.

● المصادقة على الإجراء وإصداره للاستخدام والمهرسة ورأسته ثم تطبيق الإجراء.

● مراقبة تطبيق الإجراء وتحديثه.

يحب أن تكون الإجراءات متوافقة في طريقة عرضها ومتعلقة في بنيتها وتسمح بعمل مستخدمين للمواصفة على العمل بها بالأسلوب الذي يلائمهم في تحقيق الغرض من تطبيق.

وبالإضافة لذلك، فالمصنع على المواصفة الدولية الأيزو ١٤٠٠١ يلزم تحقيق المتطلبات

لمجموعة المتطلبات العامة المعايير البيئية: وهو أن تقوم المنشأة بصياغة واضحة لسياستها البيئية سواء تجاه الأفراد أو عملائها والمستفيدين والمتعاملين معها وكذلك تجاه المجتمع والقائمين بالمشروعات والقوانين واللوائح البيئية المنبثقة من الدولة وبضرورة إدراج هذه السياسة البيئية على الجميع للإطلاع عليها.

● التخصيص: وهو أن تعدد الأوجه البيئية والموارد البيئية لتتجهات وخدماتها وأنشطتها العامة.

● التدقيق والتفتيش: ويشمل الهيكل التنظيمي والمسؤوليات والتدوير والتوعية البيئية والاتصالات وتوثيق نظم الإدارة البيئية والاستعداد للطوارئ.

● التدقيق والمراجعة والتصميم المستمر.

● مراجعة الإدارة: ويشمل الاستعراض الدوري المسجل لأداء نظم الإدارة البيئية بغرض الرقابة أو التقييم في السياسات البيئية والتصميم البيئي. ويأتي أن تذكر أن على الدولة بأجودتها للمنشأة التابعة والرقابة على جهات منح شهادة الأيزو ١٤٠٠١ لتحقيق الجودة والمصداقية أيضاً!!

بقلم الدكتور:

علي مهران هشام





## أبجد تجميع

أما الصديق مصطفى حامد محمد  
- الريح - تمى الاميد - ذهيلية  
ليقول:

● **إني اتفلس تحت الغراب !**  
الاصطفاء الآتية أسأؤهم نتمنى  
لهم حظا أكبر في المرات القادمة:

مصطفى محمود - أولى ثانوى -  
أشمون - منوفية، حسين عبد  
الناصر حسين - ميدلة الأزهر -  
الغنايم - أسيوط، مرمز أحمد  
محمديس - علوم عين شمس،  
منتصر محمد يسرى على - ثانوى  
أزهرى - منشأة سليمان - كفر  
الزيات - غربية، عبد الله صدوق -  
بواك الكويه ١٠٥ - الحي الحميدى  
- الدار البيضاء - المغرب الشقيق،  
يلال أحمد حسان - الكوم  
الأخضر - ديزيوط - أسيوط، طه  
عبد الحميد عبد العزيز مرسى -

رسالتك منتصف هذا الشهر.  
أجمل تعليق على لقطة العدد  
للماضى.. وصلنا من الحبيب  
شعبان أحمد حسان - أسيوط -  
ديروط - الكوم الأخضر، ويقول  
فيه:

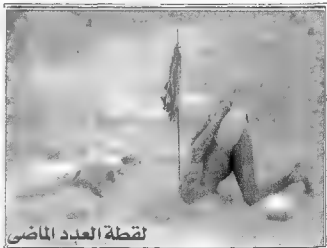
● **البحث عن ابن لادن !!**  
أجمع كل من خالد عبدالله سالم  
بدوى - العريش، ربيعة عادل  
حسين حجازى - طالبة بكلية  
الدراسات الإسلامية، محمد أحمد  
محمد خليل - أولى ثانوى -  
أشمون - منوفية، حسان أحمد  
الشورى - علوم الزقازيق - أبو  
كبير - شرقية، محمد رافت فتحي  
وأبناء عمه محمود رسمر - القويم  
- سنويس - الكعابى الجديدة على

التعليق التالى:

● **الرجل النعامة !**

هل يمكن التعليق عليها فيما لا  
يزيد على خمس كلمات ؟  
سوف ننشر أجمل التعليقات مع  
أسماء أصحابها فى العدد القادم  
بإذن الله.. وآخر موعدا لتلقى

من عجائب الطبيعة أن نرى مثل  
هذه الصخرة الكروية الضخمة  
وهي تستقر فوق ما يشبه عموداً  
من الحجر الرملى، دون أن  
تسقط...!!



# سيناريو.. النشوء والإرتقاء والخناء بالكون

## هل تتحول جميع النجوم.. إلى ثقوب سوداء..؟

اللمعة لعدم وجود طاقة متجددة. وتستصل درجة حرارته الصفر المطلق (-273 درجة مئوية) (الصفر المطلق أقل درجة حرارة حيث فيها تنعدم طاقة المادة). ليصبح الكون في هذه الدرجة ميتا بما تعنيه كلمة الموت الديناميكي.

وضمن نظريات «التوحيد الكبرى» في الفيزياء نجد ان البروتونات في الذرة «جسيمات بنواتها» ستكون غير مستقرة ولهذا ستلاشي بعد ٣٠, ١٠ سنة وهذه فترة زمنية أطول من عمر الكون الآن. ونفسها سيقتل كل بروتون في كل ذرة بالكون ليدخل في عصر المادة السوداء حيث نهاية.

وكان اكتشاف ان الكون يتمدد ثورة غير متوقعة ان مسبقه في علم الفلك بالقرن العشرين حيث يعتمد بسرعة اكبر من معدل السرعة الهرج (١٧ ميل/الثانية) حيث لا يمكن للجاذبية كبح هذا التمدد لهذا سيمسح الكون الى ما لا نهاية حيث يعتمد ٥ - ١٠٪ كل ألف مليون سنة. وهذا التمدد يعتمد ايضا على كثافة الكون. فلو زادت كثافته من الكثافة الحرجة فان الكون سوف يتوقف تمدده وسيقتلص ليعود الى نقطة الصفر. ولو قلت كثافته سيمتمد الى الابد وكلما تباعدت المجرات كلما ظهرت مجرات اخرى من مواد جديدة لتكاد لتعلا الفراغ البيني والهوات بين المجرات.

ولتتصور الكون نجد ان المجرة تضم حوالى ١٠٠ ألف مليون نجم وبعد المجرات يربو على ١٠٠ ألف مجرة نراها بالتلسكوبات العملاقة وما خفى منها عنا أكثر.

ومجرتنا اتساعها ١٠٠ ألف سنة ضوئية ولاننا لا يمكن رؤية شكل أو حجم النجوم والتي تبدو لنا كنقاط مضئية. وما يميزها ضوؤها.

### القوى الكبرى

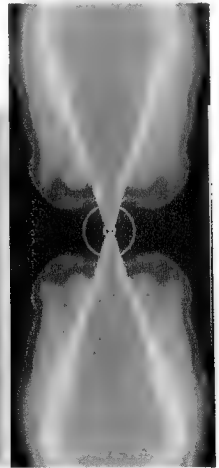
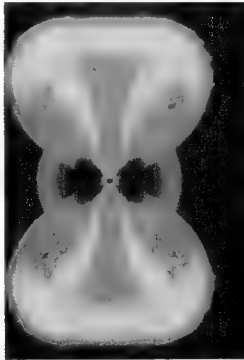
كلمة الذرة باللاتينية «Atom» معناها الغير قابل للانقسام هكذا كان يعتقد حتى اكتشف الانكترين السالب الشحنة حول النواة وبقيت الذرة والتي تتكون من بروتونات موجبة الشحنة ونيوترونات متعادلة الشحنة. وتصنع البروتونات والنيوترونات من الكواركات وهي اصغر من موجات الضوء المرئي وكلها جسيمات أولية. والانكترونات تدور حول النواة في مدارات ولو تخطى الكترين مداره لدار قسرب النواة في مدارات ولو تخطى النواة اطلق طاقة على هيئة فوتونات «ضوء».

ويوجد بالكون أربع قوى هي قوة الجاذبية والقوة الكهرومغناطيسية والقوة النووية الضعيفة وقوة النووية القوية. والقوة الجاذبية قوة كونية يحس بها كل جسيم بالذرة رغم انها اضعف هذه القوى

للكون من المهد الى اللحد. فهناك عصر الانفجار الكبير وفيه نشوءه وبداية ظهوره والمرحلة الثانية العصر النجمي وفيه ظهرت قوانين الطبيعة بالكون عندما برزت النجوم وظهرت المجرات كما نراها. والمرحلة الثالثة ستكون عصر الانكاس الكوني ويعتبر الكون حاليا في فجره. وفيه ستظهر عملية تكثيف مادة الكون حيث ستستند كل غازاته التي تصنع منها النجوم الوليدة. وكل النجوم الكبيرة والصغيرة فيه ستستند وقودها النووي الحراري وستال مغلفة نجوما ترحل لتقترب من بعضها البعض بفعل الجاذبية الكونية مما سيحدث اختلاطات واضحة في دورانها ومساراتها وستصبح في حالة «الاسترخاء الديناميكي». رغم ان هذه النجوم تعتبر في مجراتها كيانات صغيرة وفي هذه الحالة ستلت النجوم الضخيفة لتطرد بالكون وستعطي النجوم الثقيلة الى مراكز المجرات ليدخل الكون الى المرحلة الثالثة وهي عصر الثقوب السوداء. وفيه ستصبح للطاقة الكونية نادرة مما سيجعل هذه الثقوب السوداء تتبخر في الكون وتختفى جميعها ليدخل الكون في المصير

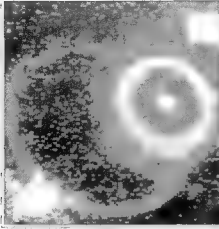
قال تعالى: «والسما ذات المصير» وهذه الآية اصدق وصف للكون وهيئته. فمن الكتب التي استهوتني كتاب صدر مؤخرًا بعنوان «الخمس» عصور للكون» للكاتبين «فريد آدمز وجريج لوجين». وقد تصورا فيه بداية ونهاية الكون. فكتبوا: انه ما لاشك فيه ان الكون يتمدد الى مالانهاية. وما يقال انه سيتقلص ثانية فرضية يعوزها الادلة لانه في حالة التمدد المستمر الحوادث سيمثل الكون لمرحلة لن تكون فيه جاذبية كافية لتجميع الالف الملايين من المجرات والشمس والسوداء لانه سيبصبح كالمهمل المنفوش بعد وقف التمدد الكوني وهذا سيجعل مستحيل الكون غامضا ولا يمكن وضع تصور مستقبلي له.

وجاء بالكتاب خمس مراحل أو عصور تصويرية



بعد ٦٨/٧٧ ثانية من إنفجار نجم مستعر فإن الدائرة الصغيرة بقلب المستعر كربون وأكسجين والفقاعة في الصورة اليسرى موجة الصدمة





مواثر من المادة بعد إنفجار مستعر أعظم

#### الكواركات موجودة

وكان الكون قبل الانفجار الكبير حجمه صغيراً وصرارته محدودة فوق الصفر المطلق. وخلال الساعات الأولى المعبودة أنتج الهيليوم والناقص الأخرى. وأخذت الالكترونات والأنيوترا تفقد طاقتها. لتتحد معاً مكونة الذرات بينما الكون يتمدد ويبرد. والمناطق التي أصبحت أكثر كثافة من المتوسط فإن سرعة تمددها تقل بسبب تزايد قوة الجاذبية مما يسفر عنه توقف التمدد في بعض المناطق بالكون مما يجعلها تتقلص ثانية. وخارج هذه المناطق. فإن قوة الجاذبية تجعل هذه المناطق المحيطة تبدأ في الدوران مما أظهر الجرات الدوارة التي تشبه القرص. أما المناطق التي لا يحدث بها الدوران فيصعب شكلها يضاوي ويطلق عليها الجرات البيضاوية.

#### أول النجوم

ترتبط الثقوب السوداء بقصة أول النجوم ودورة حياتها. فالنجم الشاب يتنقل على نفسه للدخل بسبب شدة جاذبيته. والنجم يتكون من غاز الهيدروجين الذي يتحول بمل حرارة النجم إلى غاز الهيليوم. وهذا التحول يشبه الانفجار الغازي مما يزيد من ضغط الغازات محدثاً توازن بين الجاذبية والضغط الغازي بالنجم. وهذا التوازن يحدث عدم اتكامله وعندما يندف وقوة ذاته يفقد هذا التوازن ويبرد ويتكسب ليصبح قطره محدداً وليس مستقر في النهاية كتجم أبيض قزم وتزيد كثافته لتصبح مئات الأطنان لكل برسم مكعبة. والنجوم الكبيرة تحتاج إلى سفرة عالية لتعامل شدة الجاذبية بها. فتتحرق وقودها من غاز الهيدروجين بالانفجار النووي ويسرعة لتستنفد وقودها سريعاً ويسرعة أكبر من النجوم الصغيرة ونتائج الانماج النووي هو الهيليوم الذي يتحول إلى عناصر أثقل كالكاربون والأكسجين. فتصبح كثافة قلب النجم أثقل كما يحدث في النجوم النيوترونية والثقوب السوداء.

أما المناطق الخارجية من النجم والأقل كثافة فيحدث بها انفجار مائل يطلق عليه المستعر الأعظم. فيصحب أكثر تالفاً في مجرتة عن بقية



موت نجم

تتكون المادة في الأرض من ذرات بها الكترونات ونيوترونات ونيوترونات وكواركات. ولا يوجد بها مضادات جسيمات كمضادات البروتون أو النيوترون أو الكواركات ولا فنت. لأن الجسيمات ومضاداتها سترتطم ببعضها وبغنى بعضها بعضاً مما يسفر عنه توليد اشعاعات عالية الطاقة. والكون قد بدأ بزيادة مفرطة في عدد الكواركات وقلة في عدد مضادات الكواركات. لأن لو تساوى فإنهما كانا سيقتريان من بعضهما وسيقتريان المادة الكونية الوليدة ولأصبح الكون مليئاً بالاشعاعات عالية الطاقة ولأسيما في ظفولة الكون. فلن يكون به مادة ولا أجرام أو مجرات أو حتى حيلة فوق الأرض لولا ستر الخالق سبحانه. لأن الكون بعد الانفجار الكبير كانت حرارته مائة وهذه الحرارة كانت كافية لصنع مضادات المادة وهذا لم يحدث ولأسيما وإن طاقة للجسيمات الأولية كانت عالية وكافية لإحداث هذا التغيير. فلم تتحول الالكترونات والكواركات إلى مضاداتها في الكون الطفولي. لكن حدث العكس فلقد تحولت مضادات الكواركات إلى الكترونات وهذا ما جعل

الأربع بالكون وتنشأ من تبادل الجرافيتونات جسيمات غير مشحونة، بين الجسيمات التي تكون الأجرام. والجاذبية تجعل الأرض تدور حول الشمس.

والقوة الكهرومغناطيسية تتفاعل مع الجسيمات المشحونة كالالكترونات والكواركات. ولا تتفاعل مع الجسيمات الغير مشحونة كالجرافيتونات وهي أقوى كثيراً من قوة الجاذبية. فالقوة الكهربية إما شحنات سالبة أو موجبة وأي جسيمين شحنتهما سالبة أو موجبة يتنافران ولو كان واحد سالبا والاخر موجبا يتجاذبان.

والقوة الثالثة بالكون هي القوة النووية الضعيفة وهي مسئولة عن النشاط الإشعاعي وتصلها جسيمات «بوزونات» Bosons. والقوة الرابعة هي القوة النووية القوية وتمسك بالكواركات في البروتونات والنيوترونات بنواة الذرة ويجعلها جسيمات جلونات «Glans» ورغم هذه القوى الأربع إلا أن قوة الجاذبية تتغلب على كل القوى وتجدد تطور الكون وحجم النجوم والكواكب والمجرات.

# الشمس خرجت من .. ( مستعر أعظم ) !!

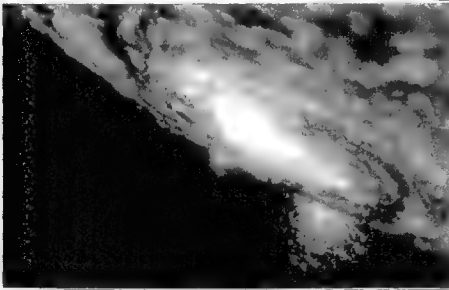
النجوم بها، ويلقى المستعر بعناصره الثقيلة والغازات في المجرات لتكوين نجوم جديدة يطلق عليها الجيل الثاني أو الثالث التي تتكون في النزع الأخير من النجم المستعر. والشمس من هذا الجيل وقد تكونت منذ خمسة آلاف مليون سنة من هذه الغازات في مجرتنا. كما تكونت من غازات وعناصر المستعرات الاقدم بالجرة. وقد تشكلت من حولها الكواكب بما فيها الأرض من عناصرها الثقيلة لتدبر حولها حتى الآن. لهذا يطلق على المستعرات العظمى المطابع الكونية وتعتبر المستعرات العظمى مفتاح الكون متمثلا في موت النجوم وهو من اكبر غواصه رغم انها تظهر كيف نشأت مادة الحياة فيه

## زراعة الحياة

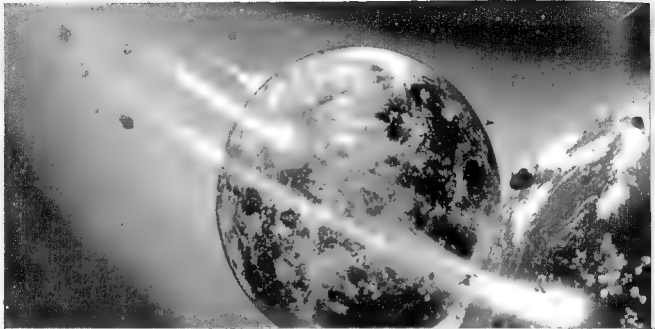
تدين الحياة ببدائيتها للجزيئات المعنوية المقدسة والتي قد صنعت في قلب سحابة بين النجوم وهذه الجزيئات كونت كيمولات امكثها القيام بالعملية الخلوية وامتصاص الازعة فوق بنفسجية للشمس لتحويل الطاقة الضوئية الى طعام كما يحدث في النباتات. ويقال ان شدة سحابة باردة قد تقلصت وكونت قرصا دوارا من الغاز المشتعل والغاز وصل الى المجموعة الشمسية بعده منذ ٤,٥ بليون سنة اكتسبت الأرض المياه وعناصر الحياة بعدما ظلت في عصرها السابقة ساخنة وجافة وعقيمة. كما يقال ان اللذنيات ونفايات الفضاء قد جعلت الأرض مؤهلة لنشوء الحياة فورها كما تغطيها الآن. فاللذنيات بقايا تكوين النظام الشمسي وقد حملت في طياتها الغازات والماء. وهذه المخلفات اظهرت الجو المحيط والمحيطات مما جعل كوكبنا مؤهلا للسكنى ونشوء الحياة فوقه منذ ٤ بلايين سنة

ومن خلال خطوات كيميائية نشأت الاحماض الامينية والتي ارتبطت معا مكونة البروتين الذي يعتبر اساس بنية الحياة. ويقال ان هذه الاحماض ظهرت في المياه الساخنة بالبرك والمحيطات. وقد بدا ظهورها في قيعانها حول ينابيعها المعدنية الحارة لتتوزع الحياة فوق الأرض. وحاليا يهبط فوق الأرض بفعل جاذبيتها مئات الاطنان يوميا من اترية الفضاء من بينها ٣ اطنان مواد عضوية لايتعدى حجمها حبة الرمل.

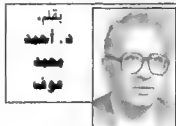
ويقال ان الأرض كانت اصلا ساخنة وبدون غلاف جوى. ومع الزمن بردت وقد اكتسبت غلافها من الغازات التي انبعثت من صخورها. وهذا الغلاف الجوى المبكر لم يكن به الاكسجين. لهذا لم يواكبه ظهور حياة فوق الأرض لأن الغلاف كان مضيحا بالغازات الكبريتية «كبريتيد الهيدروجين» التي تشبه رائحتها رائحة البيض الفاسد. لكن بدأت اشكال جزيئات اولية ثم اشكال اولية للحياة



قرص داخل مجرة دوارة



## الاجسام الفضائية تحمل الحياة للأرض



الطاقة التي ستكون متاحة فسوف يقلل درجات حرارة الأجسام والأمل معقد في الهندسة الوراثية لتحويل هذه الأجسام لتعمل في درجة حرارة أقل من ٢٧ درجة مئوية ولأن لا يمكن أن تقل هذه الدرجة غسبا . لأنها خاضعة لدرجة حرارة الدم وتجمده. لهذا ستكون محتاجين لتأهيل أجسامنا لتعمل في درجات حرارة باردة ومعدل تمثيل غذائي منخفض أشبه بالضفادع في بيئاتها الشتوية.

ويقترح أحد علماء المسقليات أن الكائن الحي لابد وأن يخفض معدل تمثيله الغذائي بينما الكون يبرد. وخلال السرمدي لابد وأن يستهلك طاقة محدودة لأن الحرارة المنخفضة تطير، الوعي «الافكار الشائنة» ولهذا سوف تعيش الكائنات الذكية في الزمن المطلق والزمن الموضوعي الشعوري. لأن الكائنات في بيئاتها الشتوية تعيش مستيقظة وقتا قصيرا بينما وفي ثامة يقل معدل تمثيلها الغذائي. إلا أنها ستظل تشع الحرارة لتستمر الحياة الأبدية. ومتوسط درجة الحرارة بالفضاء السحيق ٢.٧ كالفن أي فوق الصفر المطلق - ٢٧٣ درجة مئوية، بدرجتين ٠.٧. وستظل الحرارة مع تمدد الكون وهذا ما سيجعل الكائنات الحية تخفض درجة حرارتها لأبد.

فالحياتة تزدهر على الطاقة والمعلومات وتستمر عليها العيش على الموارد الفضائية والتعامل مع للفرعة المعبودة ومع هذا مازال علماء الكونيات يسألون نفس الاسئلة كلما نظروا السماء قائلين: من أين جاء الكون؟ وماذا كان قبله؟ وكيف بلغ هذه الحالة الآن؟ وما هو مستقبله؟

وأخيرا.. حقيقة تقال أن الكون والحياة تطورا حسب قوانين ثابتة يمكن فهمها وتفسيرها وتطبيقها.

تبدأ الجاذبية في تجميع مادة أكثر وبعد ملايين السنين فإن المادة الموجودة بالكون سوف تتركز وتحول لثقوب سوداء تكس معها كل أنواع الحياة في الكون وتبتلعها في أجوافها لتختفي معها كل صور الكون المرئي ولو تسارع الكون في تمدده فإن الأشياء للنظرة والبعيدة ستقابعد بسرعة أسرع من سرعة الضوء.

فالمرجرات البعيدة ستختفي تدريجيا لأن ضوءها سوف يتمدد لدرجة أن يكون مصحوبا وأن يصبح الكون على هيئته كما نراه اليوم. لأن ما نراه من مادة كونية متمثلة في النجوم والمجرات والسدم ستقل. وستختفي بعض العوالم الكونية التي كان يمكن للمركبات الفضائية الوصول إليها فخلال اثنين تريليون سنة قبل أن تموت آخر النجوم في الكون فإن كل الأجسام خارج عنانها مجرتنا لن تنحسبها أو نراها.

وأن يكون لدينا عوالم جديدة لنرتادها ونصبح وحيدين بالكون وهذا ما يتوقعه علماء المستقبلات.

ويقال أن الطاقة في كل وحدة طراية لوتر كوني ستظل بلا تغير رغم التمدد الكوني وقد تلجا بعض الكائنات الذكية لتخليطه وتتجمع عند نهائيات الطرية وتبدأ في استهلاك الطاقة بكل قطعة. ولأن شبكة هذه الأتار لانهائية. لهذا نستشع نهم هذه الكائنات الحية لما لا نهاية ولابد. وللاقلال من

بالحيات. إلا أن أخطاء وراثية قد وقعت وحدثت عمليات تناسخ أسفرت عن جزئيات حية أكبر وأكثر تعقيدا ومن بينها كائنات عاشت على كبريتيد الهيدروجين مطلة الاكسجين بالجو مما غير تكوينه. وجعل كوكبنا صالحا للحياة كما هو عليه الآن. فنشأت الاسماك والزواحف والثدييات ثم الانسان.

## السرمدية والفضاء

يقال أن الكون بعد عدة دهور سيصبح باردا وخاويا لدرجة ستقار في أي حياة. كما يقال أن الشمس ستفقد فجأة وقودها من الهيدروجين وستنتهي تباعا الحياة من فوق كوكبنا.

وبعض العلماء يقولون أن الجنس البشري سيقارم أي فناء. لأنه سيكون قادرا على التفتيش عن مأوى يلوذ به ويحميه من الهلاك. فإلغنا سيختبئون

في ملاذات أمة. لهذا سوف ينتشر البشر في مستعمرات بكل ركن بالكون. وهذا القول ضرب من الخيال العلمي الجامع وكل هذا تخمينات لأن العلماء انفسهم لا يعرفون القواعد الطبيعية للحياة

ولم يفهموا لأن تمدد الكون. فقالوا أنه سيتمدد لأبد أو أنه سيبلغ انقضاء عند المنتهى ثم يعود لسيرته الأولى منكشفا على ذاته. لهذا فنحن ليس

محكوما علينا بالمانا لنهلك في نار محصنة كبيرة يطلق عليها «الانسحاق الكبير» crunChBig

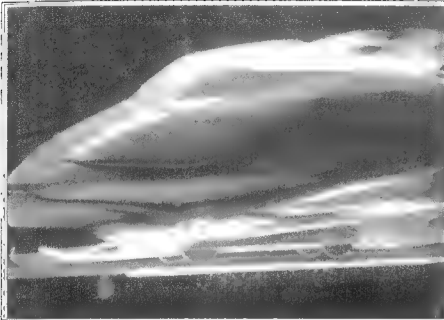
ليكون بعدها فناء الكون أو عصفه فلال وله نجد أن التمدد الكوني السرمدي يبعث على التفاؤل

ويدل على أن ثمة نوعا جديدا من طاقة غريبة بدأت في الظهور. بعدما بدأ متوسط كثافة موارد الطاقة

تضائل. فمادما يوقف حضارة كية عن استغلال المصادر للانهائية لتعيش بلا نهاية.

لكن بعض العلماء يقولون: لو أصبح الكون في توازن بين التمدد والتقلص. في هذه الحالة سوف

# الدینامیکا الهوائية



إن مصطلح «علم الديناميكا الهوائية» AERODYNAMICS، يجعل المرء يفكر على الفور في خط إنتاج سيارة سريعة أو طائرة فوق صوتية SUPERSONIC لكن في هذا المصطلح العلمي ما هو أكثر من ذلك، إذ إن علم «الديناميكا الهوائية» هو اسم علم يبنى بدراسة حركة الهواء حول أو داخل أي جسم.

وربما يكون هذا الجسم ثابتاً - واحد أمثلة ذلك: الجسر الذي يلزم تشييده في مكان تهب فيه رياح شديدة - أو قد يكون الجسم متحركاً خلال الهواء في مدى معين من السرعة مثل مظلة الهبوط من الطائرة أو القارب الشراعي أو ريش مراوح الطاحونة الهوائية، التي تستخدم في الوقت الحاضر كمصدر للطاقة النظيفة ويطلق عليها «مزارع رياح» WIND FARMS.

وكذلك يختص علم الديناميكا الهوائية بحركة الهواء داخل الأجسام ومن ثم فانه بالغ الأهمية في صناعة المصنفات وضواغط الهواء وورداً التهوية والمحركات النفاثة

## التغلب على مقاومة الهواء

علم الديناميكا الهوائية لا يوضح لنا فقط كيف نتغلب على مقاومة الهواء - كما نرى في انطلاق سيارة السباق أو وضع التزحلق على الجليد - أي كيف نقاوم قوة الهواء ويبدو هذا واضحاً في الجسور وناطحات السحاب، ولكن هذا العلم يبين لنا أيضاً كيف نستخدم قوة الهواء، وهذا ما يحدث ولو بطرق مختلفة في المحركات النفاثة والمضخات وطواحين الهواء والقرواب الشراعية.

والطائرة هي أكثر الأمثلة إثارة وإكتمالاً، لأنها تشتمل على الجوانب المتباينة لعلم الديناميكا الهوائية، فالطائرة تستفيد فعلاً من حركة الهواء على أجنحتها، لكي تظل محمولة في الهواء، كما أنها تستخدم الهواء لتحريك نفسها من خلال عمل المراوح أو للمحركات النفاثة.

وفي نفس الوقت لكي الطائرة أن تتغلب على مقاومة الهواء لكي تزيد من سرعة طيرانها، وليس هذا كل ما في الأمر - فإذا حدث خلل بالطائرة وميبتضاضاً على الأرض، فستقل نفس هذه المقاومة للهواء كوسيلة انقاذ، ويمكن أن يستخدمها الطيار لإنقاذ نفسه بالهبوط ببطء بالظلة، خاصة في الطائرات الحديثة

## دوروف وصلى



إنه فإن علم الديناميكا الهوائية علم هام وبالأخص التقيد، فهو لا يدرس فقط حركة الهواء، ولكن أيضاً أية غازات، وهناك علم مماثل هو علم «ديناميكا الموائع» - HYDRODYNAMICS الذي يدرس حركة الماء والسوائل.

علينا الآن محاولة الوصول إلى فهم أفضل للمشاكل المرتبطة بالسرعة في الهواء. إذ كيف يحدث أن الهواء الذي لا نستطيع رؤيته ويبدو أنه يتكون من لا شيء، يقاوم حركة الأجسام؟ الواقع أن النطاق الذي يحيط بسطح الأرض مباشرة ليس خالياً وليس متكوناً من لا شيء، ولكي تصل إلى الفضاء الخالي، يجب أن نسافر لمسافة أروعمائة كيلومتر على الأقل من سطح الأرض، خلال طبقات من الهواء تصبح أقل كثافة كلما ارتفعنا في الغلاف الجوي.

أي أن الهواء يتكون من شيء ما، فهو خليط من غازات كثيرة: النيتروجين والأكسجين ومقايير قليلة من غازات أخرى وكذلك الغبار، والرفار - الذي نراه أحياناً بالعين المجردة عندما يدخل ضوء الشمس إلى الصورة - يتكون من قليل

جداً من كل شيء: فئات من التربة تحملها الرياح، قطرات دقيقة من الماء، كائنات مجهرية، غبار كوني يصل من أعماق الفضاء، أبخرة وغازات لأحترق من مداخل المصانع، ومواسير المادم في السيارات.

وبالطبع فإن تركيب هذا الخليط يتغير من مكان إلى آخر ومن وقت إلى آخر، ولكن حتى عندما نعدم الضباب أو الضباب، ويكون الهواء نقياً نسبياً - ولكن ليس نقياً تماماً - فإن الغازات الموجودة فيه تصتوي على جزيئات MOLECULES نستطيع أن نتخيل أنها عدد كبير من الجسيمات الدقيقة العالقة في الفضاء.

ولهذه الجزيئات قوتها الذاتية التي نلاحظها عندما تقتحم الرياح أو عندما نخرج يدنا من سيارة منفلطة بسرعة.

وعلاوة على حساب الظواهر الديناميكية الهوائية نظرياً، يمكن ملاحظتها في ظروف عملية في أنفاق هواء خاصة، وتقوم مريحة ضخمة بسحب الهواء داخل النفق، محدثة تياراً أو انفجاراً هوائياً، يقبض ما يواجه الجسم للظوب قصصه، مثلاً سيارة أو نموذج لطائرة.

وباستخدام الأجهزة والمعدات المناسبة، يمكن التحقق مما إذا كان شكل الجسم متفقاً مع أسس الديناميكا الهوائية أم لا.

إن الحركة خلال الهواء تشبه محاولة المرء لشق طريق وسط سحابة من الجسيمات، فإذا تحرك



المرو، ببساطة، تتباعد الجسيمات برفقة عن طريقه ومن ثم لا يجد أى صعوبة لكن تدريجياً مع ازدياد سرعته، لا يتوفر للجسيمات الوقت اللازم لابتعادها جانبياً، وعندئذ يضطر هذا الشخص لدفعها، لكي يتقدم إلى الأمام.

هذه هي النقطة التي يصبح لشكل الديناميكي الهوائي، هاماً، عندها وخصوصاً إذا كنا لا نود تبديد الكثير من طاقتنا في شق طريقنا إلى الأمام. فالحرية - على سبيل المثال - «تفتقر» الهواء بسهولة أكثر مما يحدث لطوية لها نفس الوزن وتتدفق بنفس القوة، ونتيجة لذلك ينطلق الرمح لسافة أبعد من الطوبة.

والشكل الديناميكي الهوائي، القادر على اختراق الهواء زوايا أهمية كلما زادت السرعة، ولكي نترجم واحداً من أهم قوانين الديناميكا الهوائية، إلى كلمات بسيطة نقول إن مقاومة الهواء لا تزيد فقط وإنما تتضاعف مع السرعة. وبالتعبير الرياضي فإنها تزيد تبعاً لمربع السرعة. ومعنى ذلك أنه عندما تتضاعف السرعة، فإن مقاومة الهواء للحركة لا تتضاعف وإنما تصبح أربعة أضعاف، وعندما تزداد السرعة ثلاث مرات، تزداد مقاومة الهواء تسع مرات وهكذا ويمكن توضيح ذلك بمقارنة سيارتين متشابهتين، أحدهما تسير بسرعة أربعين كيلو متراً في الساعة والآخرى بسرعة مائة وعشرين كيلومتراً في الساعة.

السيارة الثانية أسرع ثلاث مرات من السيارة الأولى ولكنها سوف تواجه مقاومة هوائية تعادل تسع مرات تلك التي تواجهها السيارة الأولى.

### السرعات.. فوق الصوتية

في الحقيقة، أن الحسابات المستخدمة لقياس المقاومة الديناميكية الهوائية DYNAMIC AIR RESISTANCE بدقة عند السرعات المختلفة أكثر تعقيداً من ذلك، إذا يجب أن نأخذ في حسابنا كثافة الهواء التي تتوقف على الارتفاع ودرجة الحرارة وشكل أبعاد المركبة، وكثيراً ما العوامل الأخرى وخصوصاً في حالة تصميم الطائرات الحديثة.

ومن السهل فهم تأثير الارتفاع، فكلما صعدنا لسافة أكبر زاد تخطل الهواء (انخفض ضغطه)، لأن الجزيئات تصعب أكثر تثاراً وتفرقا ومن ثم يصعب اختراقه أكثر يسرا، ولذا بعد الغلاف الجوي يخفى الهواء تقريبا، ومع مشاكل الديناميكا الهوائية كلها، ولذلك نجد في الرحلات الفضائية فرقا كبيرا بين شكل الصواريخ الحاملة للمركبات الفضائية - التي يتعين عليها اختراق الغلاف الجوي - وتلك المركبات التي تطبقها في الفضاء. وعلى الرغم من أن هذه المركبات الفضائية تسافر بسرعات عالية جداً، فإنها يمكن أن تأخذ أى شكل، لأنها تنطلق خلال فضاء خالٍ.

ومن ناحية أخرى ففي الغلاف الجوي - وحتى على ارتفاعات كبيرة حيث تقل كثافة الهواء - نجد أن مشاكل الديناميكا الهوائية متعددة في السرعات العالية للطائرات الأسرع من الصوت. ففي مثل هذه الظروف تكون تأثيرات الهواء كبيرة جداً بحيث إن الطائرة سبلة التصميم يمكن أن تتحطم وتفتت، وحدث ذلك فعلاً في الماضي.

وعند السرعات فوق الصوتية، لا يكفى العناية بالشكل الديناميكية الهوائية المثالية، إذا لابد أن تكون جميع الأسطح ناعمة ومصقولة بحيث ينساب الهواء عليها بسهولة ويسر. وكذلك يجب أن تتحمل المواد الحرارة الشديدة، لأن الاحتكاك المتولد من احتكاك جزيئات الهواء بالأجنحة وجسم الطائرة، يسبب زيادة كبيرة في درجة الحرارة، بحيث أن بعض أجزاء الطائرة قد يسخن لدرجة الاحمرار!

### العاجز الصوتي.. وموجات الصدمة

عند سرعة الصوت التي تبلغ نحو ١١٨٦ كيلو متراً في الساعة، تحدث ظاهرة غريبة لقد اتضح لنا فيما سبق، أن السيارة المتحركة لابد أن تشق طريقها وسط سحب من الجزيئات والغاز. وبسهولة التي تغلغل بها ذلك تعتمد على سرعتها، لأن هذه السحابة تبدأ في الابتعاد عن طريقها، قبل وصولها مباشرة، والجزيئات التي

تدفعها السيارة ترسل نوعاً من الانذار في شكل موجة ضغط إلى الجزيئات التي في الأمام. لكن حيث أن هذه الموجة تتحرك بسرعة الصوت، فإن الطائرة الأسرع من الصوت تلحق بها وتسبقها، أي أنها تضرب الهواء فجأة وبدون أن تعطيه الوقت لكي يستعد للسلاح الطريق للطائرة، وتسمى هذه الظاهرة «الصاجز الصوتي» - SOUND BARRI-ER وهناك ظاهرة غريبة أخرى تحدث نتيجة لذلك، تسمى «الدوي الصوتي»، لأنه على سطح الأرض يسمع انفجار عندما تخطرت الطائرة حاجز الصوت. والحقيقة أنه لا يحدث أى انفجار، والذي يحدث أنه على المقدمة المتولد من احتكاك جزيئات الهواء بالأجنحة بشكل أكثر «دوامية» - WHIRLING - تكون موجات من الهواء المضغوط تسمى «موجات الصدمة» - SHOCK WAVES - وعندما ترى إحدى هذه الموجات خلال الهواء وتصل إلى أذنانا، فإنه يحدث زيادة في الضغط ويبدو كما لو كان انفجاراً!

إن علم الديناميكا الهوائية أحد علوم المستقبل، والذي يتم استخدامه عند تصميم السيارات الحديثة والطائرات النفاثة والصواريخ والمركبات الفضائية، وذلك لتحقيق وفرة في الوقود وكفاءة عالية للتشغيل.

# الأمريكية والاحتلال للشرق الأوسط

## معادلات



بقلم :

عبد المحم السعيد

تركز استراتيجية الدفاع الأمريكية على القضاء لجعله تحت سيطرة الولايات المتحدة.. ووضع جميع أقمار الاتصالات والتجسس، التي تدور حول الأرض، تحت إمرتها.. وكذلك منع الدول والجهات المعادية من استخدام الفضاء أو استغلاله.

ويؤكد التقرير، الذي تصدره وزارة الدفاع الأمريكية كل 4 سنوات.. هذا الأمر، حيث يرى ضرورة إجراء تعديلات كبيرة على الاستراتيجية الدفاعية خلال القرن الحادي والعشرين، بحيث يصبح الفضاء تحت سيطرة الولايات المتحدة وحلفائها.

شارك في كتابة التقرير وإعداده مجموعة من صفوة خبراء الاستراتيجية من المدنيين والعسكريين.. وكتب مقدمته دونالد رامسفيلد وزير الدفاع الأمريكي.. حيث قال: إن عملية التغيير الشاملة في استراتيجية الدفاع تتناول كل شيء.. بدءاً من التهديدات القائمة، إلى القدرات القائمة.

ويبدو أن أحداث 11 سبتمبر الماضي ألقت بظلالها على التقرير.. إذ يؤكد رامسفيلد «أنه لا يكفي التخطيط لشن حروب تقليدية في مناطق بعيدة.. حيث ينبغي على واشنطن أن تصعد بدقة كافة الإمكانيات المطلوبة للحاق الهزيمة بالأعداء وإعاقتهم عن تنفيذ خططهم.. لأنهم، يعتمدون على عنصر المفاجأة والخداع والحرب غير التقليدية في سبيل تحقيق أهدافهم».

وهناك مجموعة من التحديات التي تواجه الولايات المتحدة، منها كما يقول رامسفيلد، تأمين نظم المعلومات.. وإجراء عمليات استطلاع بصيغة دائمة.. والمبادرة بتعقب ومهاجمة القوات المعادية وشل قدرتها، مما يتطلب تعزيز وتنمية القدرات التكنولوجية في هذا المجال.. وكذلك اإتالة أعمار نظم الاتصالات والتجسس الفضائية وتطوير تكنولوجيا المعلومات.. ووضع مفاهيم جديدة حتى تكون العمليات المشتركة بين جميع أفرع القوات الأمريكية أكثر فاعلية وتأثيراً.

والمصالح القومية للولايات المتحدة، تشمل البنية الأساسية الحيوية في البلاد والحفاظ على معدل أداء اقتصادي مرتفع.. ولذلك فاليد من القضاء نهائياً على أية جهة تهدد هذه المصالح.. وتأمين البحار والأجواء الدولية والفضاء وخطوط نقل المعلومات والاتصالات.. وكما يقول مسئول رفيع في البنتاجون، فإن الأقمار الصناعية تلعب دوراً حاسماً في الصراعات الدولية وخصوصاً في مجال الاتصالات، وقد ثبت ذلك عندما تعطلت الاتصالات أثناء أحداث الحادي عشر من سبتمبر، بسبب الضغط الشديد على شبكة الاتصالات الأرضية.

وتبرز أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عند قيام بعض القوات بعمليات عسكرية في مناطق نائية.. حيث يمكن أمداد القادة بالمعلومات الدقيقة عن مواقف القوات الصديقة والقوات المعادية في ميدان المعركة.. ويشير التقرير إلى ضرورة الاستفادة من التطور السريع لهذه التكنولوجيا في المجال العسكري.. سواء بأجهزة الاستشعار من بعد أو أجهزة معالجة المعلومات والبيانات والتوجيه الدقيق للأسلحة بحيث تصيب أهدافها مباشرة.

ويؤكد خبراء وزارة الدفاع الأمريكية على ضرورة إقامة نظام متقدم لمراقبة الكرة الأرضية بأكملها، من خلال أجهزة رادار حساسة يمكنها تتبع ورصد الأهداف المتحركة وتحديد مواقعها وإصابتها بدقة بالغة.. كما يطالبون بإعادة توزيع القواعد العسكرية الأمريكية على مستوى العالم.

ويساور الخبراء العسكريين في أمريكا قلق كبير من إمكانية استفادة أعداء الولايات المتحدة من الأقمار الصناعية التجارية أو العسكرية في تتبع تحركات القوات الأمريكية واستهدافها.. أو استخدام أشعة الليزر في التشويش على أجهزة الاستشعار الموجودة في أقمار التجسس الأمريكية.. حيث يشيرون إلى أنه من الممكن إخفاء معدات التشويش هذه في باطن الأرض.

كما تخشى الولايات المتحدة من أن يأتي اليوم الذي ينكر فيه أعداؤها حقها في استخدام الفضاء، وهي التي تتمتع حالياً بكامل الحرية في هذا المجال.. ولذلك فإن الاتجاه العام للتقرير يؤكد على منع أية قوة معادية من السيطرة على الفضاء.. وضرورة الحفاظ على تفوق الأنظمة الفضائية الأمريكية وتأمين استثماراتها في العمل.. وتحقيق هذا الهدف فاليد من إنشاء مؤسسة أو هيئة خاصة وتكون مهمتها السيطرة على الفضاء وإجراء عمليات مسح دائمة لرصد أي نشاط معاد.



وبعد.. أن من حق الولايات المتحدة الدفاع عن مصالحها ومصالح حلفائها.. سواء على الأرض أو في أعالي البحار أو في الفضاء.. لكن هذا التقرير يحمل في طياته جميع مقومات الاحتكار.. فهل من حق دولة أو مجموعة من الدول احتكار الفضاء، مهما كانت الجبررات والحجج؟

وهل يوجد قانون دولي - أو غير دولي - يبيح لأي دولة أن تمنع غيرها من الاستفادة بتكنولوجيا الفضاء؟

وما هي المعايير التي يمكن على أساسها تصنيف هذه الدولة أو تلك بأنها معادية للولايات المتحدة؟

المتحدة.

أحدث الكاميرات من

# Canon



الوكيل: الشركة الهندسية للتجارة

القاهرة: ٢٦ ش الشهيد عبد المنعم حافظ - أرض الجولف

ت: ٢٩٠٩١٤١ (خطوط) ف: ٤١٧١٦٤٩



# مصر للتأمين

## وثيقة المعلم الجديدة

مع الاشتراك فى الأرباح



هدية عرفان وتقدير

للمعلمين والمعلمات

وأساتذة الجامعات

يستحق مبلغ التأمين

بالإضافة إلى الأرباح عند بلوغ سن المعاش

فى حالة الوفاة أو العجز

يستحق مبلغ التأمين والأرباح المستحقة حتى تاريخ الوفاة أو العجز

فى حالة الوفاة بحادث

يستحق ضعف مبلغ التأمين والأرباح المستحقة حتى تاريخ الوفاة

الإدارات المركزية: ٤٤ أش الدقى - الجيزة ٢٥٥٢٥٠  
منطقة القاهرة: ٧ ش طلعت حرب القاهرة: ٢٩٣٢٦٠٠

E-mail: misrins2@egyfit.com.eg